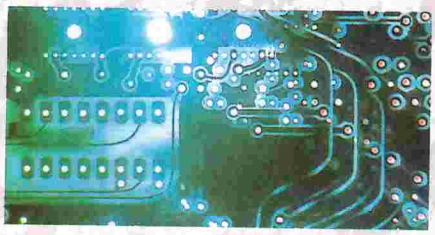
AVALIAÇÃO E FOMENTO DE C&T NO BRASIL: PROPOSTAS PARA OS ANOS 90

Reinaldo Guimarães



CNPq
CONSELHO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

Presidente da República

Itamar Franco

Ministro da Ciência e Tecnologia

José Israel Vargas

Presidente do CNPq

Lindolpho de Carvalho Dias

Diretores do CNPq

Derblay Galvão

Eduardo Moreira da Costa

José Ubyrajara Alves

Luiz Bevilácqua

SÉRIE:
ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DE C&T

Reinaldo Guimarães

AVALIAÇÃO E FOMENTO DE C&T NO BRASIL: PROPOSTAS PARA OS ANOS 90

MCT/CNPq

Brasília, 1994

Capa e projeto gráfico: Cecília Leal

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE MEDICINA SOCIAL/UERJ

G963 Guimarães, Reinaldo
Avaliação e fomento de C&T no Brasil: propostas para os anos 90.
— Brasília: MCT/CNPq, 1994.
p. 178 (Acompanhamento e Avaliação de Pesquisa)

1. Pesquisa - Avaliação - Brasil. 2. Ciência e Tecnologia.

CDU 001.891(81)

Os conceitos emitidos não representam, necessariamente, o ponto de vista do CNPq. São de exclusiva responsabilidade do autor.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

A ciência, neste país, se encontra hoje "entre o passado e o futuro", para usar a expressão de Hanna Arendt. É que, a partir da década de 60, ocorreram flutuações periódicas no grau de prioridade e de atenção que o setor recebeu dos responsáveis pela política orçamentária. As oscilações, de violência variável, perduraram até o final da década de 80 e início da década de 90, quando a progressiva escassez de recursos destacados para a C&T chegou, na prática, ao seu limite possível, ou seja, zero. Esta situação perdura até o momento (final de 1993) definindo o panorama federal de C&T (alguns estados brasileiros, notadamente S. Paulo, se comportam, neste particular, como países distintos do Brasil). Tal é o passado, não tão remoto.

Agora, de vários quadrantes da comunidade científica e tecnológica começam a brotar indagações sobre o que se pode esperar para o futuro próximo. Cansados talvez de sofrerem passivamente as manifestas omissões dos governantes, sociedades científicas e outros grupos de pesquisadores se movimentam para tentar recuperar para a C&T o espaço que logicamente lhe cabe no cenário político nacional. Esta pode ser a palavra-chave do momento: política.

Historicamente, é muito difícil perceber a existência de uma orientação global para o setor a que se possa atribuir a designação política de C&T. No máximo o que se pode constatar é, de um lado, o acúmulo de planos,

programas e projetos que habitualmente não se completam e, de outro, a execução de ações de âmbito restrito, destinadas seja ao atendimento de necessidades específicas e bem localizadas, seja pura e simplesmente em decorrência do arbítrio da autoridade de plantão. O que fazer ou, no mínimo, o que propor?

Aí está a posição entre o passado e o futuro a que me referi. Sem dúvida existem numerosos ângulos sob os quais poderemos não só analisar a história como também imaginar linhas possíveis de atuação futura em C&T. Seja como for, a memória, recuperada criticamente, deverá assegurar a consistência do rumo a ser escolhido. Vale dizer, toda a experiência nativa deve ser mobilizada, para evitar e corrigir falhas passadas e, principalmente, para estabelecer os pontos de referência para o desenvolvimento.

Problemas não nos faltam, o que não é bem uma surpresa, em se tratando de C&T, de repercussão polivalente (só 45% do orçamento federal para C&T passam pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, o que caracteriza a abrangência do setor). Este, aliás, já é o primeiro problema: partindo-se do pressuposto de que uma política global de C&T deva ser definida, até que ponto é desejável a centralização nessa definição?

Por aí vai, em seus inúmeros desdobramentos: a relação entre a universidade, como centro de pesquisas e a empresa - privada ou pública - como destinatária de seus produtos; a educação (latu senso) pela ciência, desde os primeiros graus até a pós-graduação; a avaliação do desempenho - questão central - e a situação dos grupos emergentes; a interação entre os sistemas federais e estaduais (quem sabe, no futuro, até os municipais?) de apoio à pesquisa; enfim, a questão da inserção da atividade experimental num contexto social mais amplo. E a lista está muito longe de ser completa.

Alguns destes tópicos, a saber, recursos para C&T, sistemas de avaliação, a informação no setor e o fomento institucional, são especificamente tratados por Reinaldo

Guimarães; mas com sua visão abrangente, toca ele também nos outros, para descobrir conexões nem tão transparentes à primeira vista. Apresentando e acumulando dados, historiando e analisando eventos (freqüentemente a partir de sua larga experiência pessoal) Reinaldo nos oferece um desafio, que é a sua própria interpretação dos fatos, coisa não muito comum entre nós. Depois, enfrenta com coragem a questão das definições políticas e parte, ele mesmo, em busca de novas perspectivas, assentado na informação e na avaliação. Quer dizer, primeiro rebusca o passado; a seguir aponta o futuro. Interpretação e direcionamento serão certamente polêmicos. Tanto melhor. A provocação, pelo que tem de estimulante e generosa, merece ecoar na comunidade científica e nela frutificar.

Darcy Fontoura de Almeida
Dezembro 1993

INTRODUÇÃO

Não tem sido numerosa a produção recente sobre política científica e tecnológica. Apenas de ano e meio para cá, com a encomenda - independente mas quase simultânea - de diagnósticos sobre C&T no Brasil pelo Banco Mundial e pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento, houve um esforço mais sistemático de voltar a pensar as políticas do setor (aliás, dois dos quatro textos que compõem esse livro foram produzidos sob esses estímulos).

O diagnóstico da escassez, faço-o em contraste à última onda de reflexão sobre a matéria, ocorrida em meados dos anos 80. O exame da lista de referências bibliográficas deste trabalho que, embora não se constitua em revisão sistemática da bibliografia, por certo não é enviezada quanto a datas, mostra que moda e mediana das datas das publicações situam-se em 1985. É fato que os trabalhos cientométricos de Fonseca, Meneghini e Leopoldo de Meis sobre a bioquímica são bem mais recentes, mas apenas indiretamente tratam de política científica. Da mesma forma, é mais recente a extensa bibliografia produzida pelo Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da USP. Mas aí também as políticas de C&T ocupam uma posição de subordinação, cabendo às instituições de ensino superior o centro das preocupações.

Deverão ser várias as razões dessa escassez, mas entre elas estará, certamente, a pobreza que o ocaso da década de 80 reservou ao próprio exercício das políticas de C&T no Brasil. Não me refiro à falta de recursos financeiros - ente real e, ao mesmo tempo, potente "racionalizador" para todas as dificuldades - mas à falta de idéias e de criatividade capazes de

manter o tema na agenda política do país. Contra esse argumento se poderia objetar que não é obrigatório que à pobreza no exercício da política se associe a pobreza na reflexão sobre ela. Ao contrário, a existência daquela poderia servir como estímulo a esta. No entanto, não foi o caso. Lamentavelmente, os dois fatos associaram-se de modo negativo. Há razões para isso.

A mais geral diz respeito às estreitas vinculações da política científica e tecnológica com a ação do Estado no âmbito de um projeto "nacional". Com a crise do Estado-Nação, vêm se ampliando as dificuldades para a reflexão e prática sobre C&T. Sinergicamente, também concorre a posição dos países tardiamente industrializados no panorama geral da Terceira Revolução Industrial e da nova divisão internacional do trabalho dela decorrente. A posição do Brasil, país periférico, de industrialização recente e desvinculado dos principais blocos econômicos existentes no momento, positivamente não anima o debate sobre as questões de C&T. Mais ainda, num plano especificamente brasileiro e da conjuntura atual, a falência (no momento, apenas fiscal) do Estado colabora com proficiência para esse processo de esterilização.

Como importante fator associado existe a relação que a maioria dos envolvidos com C&T (políticos, cientistas e burocratas) no Brasil têm com as políticas de C&T dos anos 70. Por terem sido, de modo geral, bem sucedidas e por terem logrado constituir boa parte do que temos de pesquisa científica e tecnológica hoje, muitos têm para com elas uma atitude dogmática e reverencial que contribui para a paralisia observada e que, a meu ver, não encontra qualquer justificativa. Por exemplo, é simbólico dessa situação a consternação que, de modo geral, se abate sobre as platéias quando se expõe a série histórica dos recursos à disposição do FNDCT ao longo das últimas duas décadas. Esse sentimento reverencial é tão forte que, quase sempre, o debate se encaminha para o tema "como fazer para recuperar os níveis de 1975", raramente para "fará sentido lutarmos para recuperar (concentrados no FNDCT) aqueles níveis", e nunca para "o que vamos fazer se, porventura, conseguíssemos recuperar os níveis de 1975".

Finalmente, cabe mencionar uma última razão - também associada à falência do Estado brasileiro - que vem colaborando em muito para paralisar a ação e a reflexão sobre C&T. O encurtamento do horizonte visível nas práticas administrativas e mesmo na vida diária das pessoas - decorrente da incerteza, da instabilidade e da insegurança - prejudica mais agudamente as dimensões que projetam horizontes mais largos, de médio e longo prazos, como é o caso do tema Ciência e Tecnologia. Desse modo, o pesquisador está mais interessado na imediata liberação de sua verba "apaga-incêndio", o burocrata em como manter o caixa em ordem nas próximas 72 horas, o político em agendar temas de rentabilidade política mais imediata, todos enfim, sujeitos de atitudes bastante compreensíveis face às circunstâncias, mas todos, inegavelmente com a boca torta pelo cachimbo do curto prazo. Este clima, por certo, não estimula o esforço de pensar mais longe, mais fundo ou mais amplo.

Buscando alimentar a discussão sobre essas relações e aspectos recentes da política de C&T no Brasil, este livro reúne quatro textos, três de estilo ensaístico e um que apresenta um projeto de sistema de informações das atividades de pesquisa, em desenvolvimento no CNPq. Embora elaborados independentemente, guardam entre si uma clara relação temática e política. Não pretendem, nem de longe, ocupar todo o campo de reflexão sobre políticas de C&T no Brasil, mas possuem, em comum, a característica de procurar romper com o curto prazo e a reverência descabida ao passado.

O primeiro texto foi preparado para o simpósio intitulado "Retomada do Fomento: Voltar aos Anos 70 ?", acontecido na 45ª Reunião Anual da SBPC, realizada em Recife entre 11 e 16 de julho de 1993. Busca essencialmente explorar as possibilidades e principais características das políticas de fomento nos anos 90, tanto no que se refere às condições e requerimentos das políticas, como também da necessidade de ajustes nas instituições demandantes, em particular das universidades públicas brasileiras.

O segundo texto, intitulado "Os Mecanismos de Avaliação em Ciência e Tecnologia no Brasil", foi escrito em outu-

bro de 1992, como parte dos trabalhos encomendados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento ao Ministério da Ciência e Tecnologia, com vistas a enriquecer o diagnóstico do setor de C&T no Brasil. São apresentadas e discutidas as principais ações no campo da avaliação em C&T em curso no país, incluindo as agências federais, o PADCT, a FAPESP e algumas experiências não-governamentais. Além de descrever os processos, são identificadas as principais qualidades e deficiências dos mesmos e são apresentadas algumas recomendações que visam melhorar a capacidade avaliativa geral do sistema.

O terceiro texto corresponde à proposta elaborada no primeiro semestre de 1992, para a criação de um diretório que constituir-se-á em base de dados para um sistema de avaliação da atividade de pesquisa no país nos moldes daquele gerenciado pela CAPES, dirigido ao sistema de pós-graduação.

Finalmente, o quarto texto é uma atualização da história do FNDCT, tendo como base a rica bibliografia sobre o tema produzida ao longo dos últimos 20 anos pelos técnicos da FINEP, complementada por uma proposta de ajuste de suas funções no fomento à pesquisa científica e tecnológica. Foi elaborado em junho de 1992 por encomenda de Simon Schwartzman, como colaboração ao estudo para o Banco Mundial sobre o estado da ciência e tecnologia no Brasil, por ele coordenado.

Agradeço a Geraldo M. Martins pela atenciosa leitura do texto completo, bem como pelas inúmeras correções que realizou. Agradeço também a Regina Marchese pela digitação e organização final do texto.

O FOMENTO À C&T NOS ANOS 90

Clearly, many of the goals defined by public policy converge with those from institutions engaged in research. The nation can find common cause between what is good for all citizens and what is good for science and technology. ... But just as clearly, differing opinions on achieving these goals and reconciling conflicts among them preclude any easy consensus, and the links of the institutional and bureaucratic self-interest with the public interest are always difficult to establish. Science and technology can certainly solve national problems, but deciding which part of which problems are reasonably amenable to scientific and technical solutions is complex.

(Smith, Bruce, L.R. - American Science Policy since World War II)

1. Introdução

Esse texto polemiza centralmente com a idéia, bastante generalizada na comunidade científica, dirigentes, burocratas e políticos, de que bastará a retomada do aporte de recursos financeiros em nível e rítmo adequados para que o sistema brasileiro de ciência e tecnologia volte a viver seus grandes dias, como em meados dos anos 70. Alternativamente, adota o ponto-de-vista de que os fundamentos das políticas de fomento praticadas naquele período - paradigmas até hoje intocáveis para muitos dos envolvidos com C&T no Brasil - estão superados. Conseqüentemente, adverte que aquelas políticas, em sua grande parte, não são adequadas a uma eventual retomada da atividade de fomento no país.

Ao tratar-se das políticas de fomento em C&T, a abordagem habitual é encará-las exclusiva ou predominantemente do ponto de vista de sua "oferta". Os planos, programas e instrumentos que as compõem costumam ser analisados considerando-se como uma variável de menor importância o substrato institucional sobre o qual atuarão (a "demanda"). Tal abordagem fundamenta-se no pressuposto de que este substrato é adequado e cumpre com eficiência as funções para as quais foi criado. Essa postura, algo dogmática, talvez seja decorrente do peculiar processo de institucionalização da atividade de pesquisa na universidade brasileira, até hoje inconcluso, em parte em consequência das próprias características do fomento nos anos 70 e 80. Nesses vinte anos, o interesse pelo desenvolvimento **institucional** da universidade, por parte dos responsáveis pelas ações de C&T no país foi mínimo, apesar dela ter sido definida, desde meados da década de 60, como a instituição-chave para o desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro. **Na maioria das ocasiões, o fomento à atividade de pesquisa foi dirigido e negociado diretamente com os pesquisadores, sem a participação direta e, às vezes, sem sequer o conhecimento dos dirigentes universitários.** Mesmo no caso dos chamados "apoios institucionais", realizados pela FINEP com recursos do FNDCT, as relações institucionais com as universidades resumiam-se às assinaturas dos reitores ao final do processo de negociação. Essa característica é mencionada sem pretender sugerir que fosse desejável ter sido diferente, pois tal estratégia foi uma peça fundamental nas bem sucedidas políticas de fomento, ao menos na década de 70. No entanto, numa visão *ex-post* é inegável que essa falta de institucionalização, em particular a partir de 1985 com a redemocratização, vem dificultando o cumprimento do papel da universidade como carro-chefe da pesquisa no país.

Examinaremos, pois, a política de fomento em C&T tanto do ponto de vista de quem as formula e gerencia quanto do ponto de vista de seus destinatários. O governo e o Legislativo, por um lado e as instituições científicas e tecnológicas - em particular as universidades - por outro. **Políticas**

consistentes de fomento devem ser articuladas a uma base institucional adequada e tudo indica, como será visto adiante, que a base existente no país, hoje, necessitará ser ajustada para que possa responder a uma nova onda de crescimento do sistema científico e tecnológico.

Ao longo do trabalho, o leitor deverá notar a ausência de menção a inúmeros componentes importantes de uma política de C&T, como por exemplo os programas e instrumentos dirigidos ao desenvolvimento tecnológico, em particular aquele desenvolvido nas empresas. São lacunas conscientes que, no entanto, não comprometem a visão de conjunto de política científica e tecnológica que se pretendeu apresentar.

2. Uma "não-política" de fomento

Numa conjuntura que tem entre suas marcas a hegemonia mundial do pensamento neoliberal e a construção de uma nova divisão internacional do trabalho, as dificuldades enfrentadas pelo sistema brasileiro de C&T desde 1980 e que foram intensificadas a partir de 1989, poderiam ser atribuídas a uma ação política deliberada, baseada naqueles pressupostos. No entanto, com a possível exceção do discurso utilizado durante o governo Collor, em nenhum momento tivemos formulações políticas que explicitamente propusessem ajustes de tipo neoliberal ao sistema científico e tecnológico brasileiro.

Uma questão à qual se costuma atribuir uma tão vaga quanto equivocada inspiração dessa matriz ideológica - e que é reiterativa nos debates sobre política de C&T - é a necessidade do estabelecimento de parcerias entre a pesquisa universitária e as empresas. Mesmo essa formulação, no entanto, é muito mais antiga que a onda neoliberal e teve suas primeiras enunciações, enquanto política de governo, nos Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico dos anos 70. Por outro lado, ainda que no plano exclusivamente retórico na maior parte do tempo, ciência e tecnologia foram "pri-

oridades" explícitas durante os governos Figueiredo, Sarney, Collor e Itamar.

Tudo indica, portanto, que a crise vivida pelo sistema, afora seu componente financeiro, é mais a expressão de uma ausência de políticas específicas do que manifestação consciente de vontade política no sentido de desmontar o sistema de C&T, baseada num eventual diagnóstico de que a um país como o Brasil não cabe capacitar-se científica e tecnológicamente.

Convém advertir, no entanto, que no plano internacional, ao contrário, há manifestações bastante claras de uma política de recorte liberal extremado como revelam, por exemplo, as recentes declarações do representante do Banco Mundial para o Brasil, Rainer Steckhan: "*...o Banco Mundial está preocupado com a pobreza brasileira...Os investimentos sociais brasileiros não poderão repetir os erros do passado...gastos sociais de luxo...como os investimentos em universidades*"(1). No Brasil, no entanto, tudo indica que a crise no setor responde, por um lado à crise fiscal do Estado brasileiro e por outro, à inexistência de uma reflexão sistemática no sentido de propor políticas ajustadas não só aos tempos de crise, mas à realidade do sistema científico e tecnológico do país. Em outras palavras, reflexão capaz de superar o exercício reiterado de fragmentos de políticas outrora bem sucedidas, mas provavelmente ultrapassadas e inadequadas à situação atual desse parque científico e tecnológico. Numa palavra, uma não-política.

3. Expressões da "não-política": o lado da oferta

A ausência de políticas para o setor de C&T tem se manifestado de várias maneiras. Pelo lado da "oferta", isto é, das formulações e dos formuladores, destacam-se os seguintes pontos:

1. O Globo, Panorama Econômico, 6/5/93.

3.1. As políticas de financiamento

Sob o aspecto do financiamento, verifica-se a paralisação dos principais programas e instrumentos que, historicamente, construiram o parque científico e tecnológico brasileiro.

O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) vem executando, a cada ano que passa, uma quantidade menor de recursos. Se tomarmos como base 100 o ano de 1986 (ano de melhor performance na década de 80) observaremos que em 1991 o índice de execução orçamentária foi de 15,6. Se a base for o ano de 1975 (ano de melhor performance de toda a história do Fundo), o índice em 1991 corresponde apenas a 7,3 (2). Para 1993, em maio, a previsão orçamentária era de US$ 37 milhões, sendo que US$ 30 milhões eram recursos já comprometidos com projetos em andamento.

O tradicional balcão de auxílios financeiros a projetos do CNPq vive, nos dois últimos anos, dificuldades pelas quais jamais passou nos seus 42 anos de existência, com a paralisia quase total de suas atividades. Além disso, desde 1988, a performance da carteira de auxílios vinha sendo mantida através a transferência de recursos do programa de bolsas gerenciado pela agência e entre 1987 e 1989, o percentual de atendimento à demanda caiu de cerca de 32% para cerca de 13%(3).

No âmbito da CAPES, registra-se o movimento positivo de atualização político-administrativa do orgão com a criação da fundação que, no entanto, foi interrompido pela colisão com o processo de reforma administrativa do governo Collor. A reforma está, hoje, inconclusa e a agência vive dificuldades no plano da atração do pessoal qualificado de que necessita para tocar seus programas. No que se refere aos programas de formação de recursos humanos da CAPES e do CNPq, o desenho básico da política que ainda prevalece foi

2. Câmara dos Deputados - A Degradação da Base Educacional, Científica e Tecnológica do País. Discurso do Dep. Ariosto Holanda, Brasilia, abril de 1992, p. 16.

3. id., p.23.

realizado em 1986 e implantado no ano seguinte. Após este período, a regra tem sido o questionamento, pelos orgãos da Fazenda, das metas físicas previstas e o aumento sistemático das dificuldades para a liberação dos recursos necessários ao cumprimento das mesmas. Deve ser mencionada, no entanto, a recente legislação determinando o pagamento das bolsas de estudo no mesmo sistema de pagamento do pessoal da União o que, espera-se, faça desaparecer os freqüentes atrasos nas folhas dos bolsistas.

3.2. As políticas de coordenação e articulação

No plano das atividades de articulação, as políticas inexistem ou, no mínimo, não conseguem apresentar resultados visíveis, seja em termos de atuação conjunta da esfera federal com os "sistemas" estaduais de C&T, seja no âmbito das próprias tarefas de coordenação do MCT.

No campo do desenvolvimento científico e tecnológico, um dos aspectos mais positivos proporcionados pela Constituição de 1988 foi o estímulo à criação de agências estaduais de fomento. Mesmo que o resultado final da maioria delas possa ter passado muito ao largo do modelo, a idéia era criar um sistema estadual que aproveitasse a bem-sucedida experiência da FAPESP e que viesse a preparar os estados para o aumento da transferência de recursos proporcionada pela descentralização fiscal introduzida pela Carta. É certo que a maioria dessas iniciativas frustrou-se por um complexo de motivos que vão desde o ordenamento equivocado de despesas por parte de governantes estaduais, da recessão e queda da arrecadação, chegando até ao financiamento de projetos sem mérito ou afastados de objetivos científicos e tecnológicos. No entanto, essas dificuldades não deveriam deixar arrefecer as iniciativas (que existiram, eventualmente) de estabelecer uma atuação conjunta com as agências estaduais. Ao contrário, o governo federal, pela tradição de atuação em C&T poderia cola-

borar para a superação das dificuldades políticas e administrativas vividas pelo "sistema" estadual. Mais ainda, com as agências de atuação consolidada, poderia estabelecer esquemas de parceria, numa ação que, se bem sucedida, mudaria a configuração do fomento à C&T no país.

Outro problema ainda não resolvido no plano da articulação interinstitucional, diz respeito à incapacidade do MCT - desde sua criação - coordenar o conjunto de atividades de C&T no país. Segundo os dados disponíveis, o ministério realiza cerca de 45% das despesas da União em C&T (4) e este número, por si só, indica a relevância dessa tarefa. Um dos indicadores de que ela não vem sendo realizada a contento é a dificuldade de organizar e fazer funcionar o colegiado que seria o responsável pela execução da coordenação, bem como o forum mais importante no processo de elaboração da política nacional de C&T: o Conselho de Ciência e Tecnologia. Desde 1985 este já vai por adotar seu terceiro formato e não dá sinais de que possa começar a atuar a contento. Mas mesmo entre os orgãos subordinados ao MCT há problemas de articulação. Têm sido cada vez mais frequentes manifestações aparentemente autônomas desses orgãos e crescem os atritos entre a burocracia do MCT e a de suas agências. Este aspecto das dificuldades de coordenação e articulação decorrem, em grande parte, da atuação das burocracias em períodos de exacerbação de não-políticas e será comentado a seguir.

3.3. A gestão das políticas de fomento

No plano da gestão, observa-se uma crescente atuação de tipo autárquico da burocracia. Suas instâncias aparentam cada vez mais autonomizar-se das esferas de definição política, numa conjuntura na qual nove ministros ou secretários revezaram-se numa mesma cadeira nos últimos oito anos.

É tradicional a tensão entre a burocracia e a comuni-

4. Sandra Brisolla - Indicadores Quantitativos de Ciência e Tecnologia no Brasil. NPCT/UNICAMP, COOE/CNPq. 1993, mimeo, p.25.

dade científica no desenvolvimento das políticas de C&T. Isso existe em todo lugar e decorre, em grande parte, da inclinação da burocracia em valorizar as *prioridades* (ou relevância extrínseca dos projetos) em contraposição à inclinação dos cientistas, normalmente propensos a valorizar o *mérito* (ou relevância intrínseca dos mesmos).

Naturalmente, para ser legítima, a atuação da burocracia deve ser exercida como representação da vontade dos governos, autoridades políticas a quem servem. Em outras palavras, sua ação deve ser precedida de definições oriundas de outras esferas das quais não fazem parte. Caso contrário, costuma estabelecer-se uma ação autárquica, onde é a própria máquina burocrática que formula as políticas (ou o que supõem serem políticas) e, com frequência, ocorrem também conflitos entre segmentos da burocracia pelo domínio da máquina como um todo.

No Brasil, o crescimento do sistema de ciência e tecnologia a partir do final da década de 60 criou uma burocracia que, numa avaliação isenta, pode ser considerada competente, dedicada e honesta. Para o estabelecimento da competência, entre outros fatores, foi importante a interação com membros da própria academia que, durante alguns períodos do regime autoritário, buscaram abrigo em várias agências federais, como o IPEA, a FINEP e o CNPq. Apesar de perdas importantes verificadas no período Collor e que, em menor grau, continuam a ocorrer em função da compressão salarial do setor público, pode-se dizer que aquelas qualidades continuam a definí-la.

A evolução da burocracia de C&T a partir da redemocratização e concomitante criação do MCT, mostra que esta ação de tipo autárquico tem ocorrido recurrentemente. Não é simples estabelecer determinações precisas para essas ocorrências e, com certeza, as conjunturas de depressão orçamentário-financeira as facilitam. Um outro elemento que costuma estar presente nos períodos de ação autárquica (e, muitas vezes, também nos momentos de falta de recursos) é a diminuição da força relativa dos atores políticos responsáveis pelas decisões maiores da área, tanto no plano do Executivo, quanto no do Legislativo. Naquele, a força é representada pela presença do Ministro da Ciência e Tecnologia

no cenário político, mostrando à sociedade seu programa, suas idéias e, com isso, conformando as políticas da área. Por outro lado, essa força é decorrente, também, do apoio dado ao Ministro e à relevância política conferida à área pelo Presidente da República.

Independentemente de avaliação política e da opinião que possamos ter sobre a capacidade pessoal e sobre as ações que realizaram durante suas gestões, parece-me indiscutível a diferença quanto a essa presença entre, por exemplo, Renato Archer e José Goldemberg e, por outro lado, Ralph Biasi, Décio Zagottis e Hélio Jaguaribe (este último, menciono exatamente por ser um homem de idéias que não as conseguiu mostrar quando dirigiu a área). Além de outras diferenças, pode-se identificar entre os primeiros, com muito mais nitidez, a paternidade de políticas (ainda que parciais) para o setor, mesmo considerando que, em algumas situações, elas não puderam ser implementadas com desenvoltura. Entre os outros, em maior ou menor grau, a marca foi terem passado pelos cargos assim como gerentes de processos criados por outros, anteriormente. Numa frase, ausência de políticas e/ou de capacidade para levá-las adiante.

Mas a relação entre a relevância política dos atores e o estímulo à ação autárquica da burocracia também ocorre no Congresso. Lá, é a própria presença do tema na agenda política nacional que faz com que políticos de maior ou menor envergadura participem mais ou menos dos debates sobre ele. Por exemplo, as comissões temáticas de C&T da Câmara e do Senado têm sido mais ou menos disputadas nas diversas conjunturas em função daquela presença, cuja determinação também não é simples de estabelecer. Não querendo aprofundar aqui a análise deste problema, observo apenas que, entre outros fatores, C&T - pelos horizontes temporais de longo prazo que enseja - é assunto cuja visibilidade política depende do "quantum" de esperança vivido pela sociedade. No Brasil de hoje, tende a desaparecer como assunto político (e, no limite, como fato cultural) à medida que a sociedade vai equacionando sua existência num horizonte cada vez mais *overnight*.

3.4. O desconhecimento da situação

Embora todos os envolvidos com a pós-graduação e a pesquisa percebam os efeitos da crise que vivemos, não há estudos mais sistemáticos capazes de demonstrar a extensão e distribuição de seus prejuízos. Este fato também é revelador, sob outro ponto de vista, de uma conjuntura de não-políticas. A carência de estudos e análises também não decorre de uma política deliberada de desmontar o sistema de informação científica e tecnológica - que com a exceção do da CAPES, praticamente deixou de existir - nos moldes em que foi efetivamente tentado durante o último governo, por exemplo, nas áreas da Receita Federal e do controle de preços. Parece mais existir uma acomodação, uma redução da complexa situação que vivemos a uma simples ausência de recursos que, logo que sanada, permitirá a continuidade dos caminhos outrora trilhados, com as mesmas políticas, em direção ao mesmo sucesso.

Uma avaliação mais precisa dos efeitos da crise deveria acompanhar, pelo menos, três aspectos essenciais do processo de produção de conhecimento e formação de recursos humanos em nível pós-graduado: 1) a defasagem instrumental e bibliográfica; 2) a perda de recursos humanos qualificados para o exterior e o aumento das disparidades regionais e; 3) o impacto da crise sobre a geração de *outputs* científicos e tecnológicos. Sobre tudo isso, existe apenas a sensação difusa (mas rigorosamente não comprovada) de que são fatos que ocorrem. Grande defasagem, aumento do *brain-drain* e diminuição dos produtos (5). Pouco mais do que isso pode ser dito a respeito, hoje.

4. Expressões da não-política: o lado da demanda

Embora não se conheça com a precisão requerida como se organiza e distribui a produção científica e tecnológica no

5. Quanto a este fato, menciono o depoimento de um dirigente de instituição envolvida com C&T no Rio de Janeiro onde foi detectada uma queda de cerca de 30% no número de publicações de seus pesquisadores nos últimos três anos, quando medidas pela base de dados do ISI.

Brasil, alguns indicadores mostram claramente que é nas universidades públicas que ela se desenvolve, em sua maior parte. O exame da carteira de financiamentos do FNDCT, dos auxílios do CNPq, das bolsas de pós-graduação do CNPq e da CAPES e, naturalmente, da localização dos cursos de pós-graduação, mostrará que as universidades públicas federais e estaduais estarão sempre representadas por uma cifra superior a 80%. Portanto, pelo lado da demanda, a crise por que passam essas instituições - em especial o sistema federal - é a principal expressão da não-política de fomento científico e tecnológico no país. Os pontos seguintes descrevem alguns de seus aspectos e principais condicionantes.

4.1. O nivelamento "pelo topo"

O primeiro aspecto dessa crise diz respeito à própria concepção que presidiu a reforma universitária de 1968 e o processo de institucionalização da atividade de pós-graduação e pesquisa no interior da universidade. A reforma não se preocupou em formular políticas que diferenciassem instituições voltadas predominantemente para o atendimento das demandas do mercado de trabalho das profissões, daquelas instituições com vocação para a pesquisa e o treinamento avançado. Esta circunstância, conforme bem observa Durham, levou à universalização de instituições potencialmente multifuncionais e a uma situação onde "*...o custo, tanto em termos financeiros quanto de recursos humanos, de instituições de ensino que sejam, simultaneamente, grandes centros de pesquisa competitivos em nível internacional, é demasiado elevado para que este modelo possa ser multiplicado em número de modo a absorver toda a demanda por formação de nível superior*"(6). Em outras palavras, este aspecto da crise decorre da impossibilidade financeira e de recursos humanos de nivelar "pelo topo" o heterogêneo sistema universitário público.

6. Durham, E.R. - Uma Política para o Ensino Superior - Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, USP, 1993, p.4. São multifuncionais as universidades que, além das tarefas ligadas à formação de pessoal, dispõem-se a executar pesquisas e outras tarefas de extensão, cooperação, consultoria, etc., como fazem ou procuram fazer todas as universidades públicas no Brasil, hoje.

4.2. O (des)financiamento da universidade

Foi sobre esta base estrutural que se desenvolveu o aspecto conjuntural da crise, cuja administração vem incorporando novos e sucessivos fatores agravantes. O primeiro deles diz respeito ao (des)financiamento das universidades, mais intenso no sistema federal e tema importante nos embates entre reitores, sindicatos e o MEC, desde o início da crise. É claro que na base dessa restrição financeira estão a crise fiscal e a recessão que cresceram ao longo da década de 80 e atingem nos dias que correm seu ponto mais alto. No entanto, cabe destacar que esse encurtamento nem sempre gerou, por parte dos dirigentes universitários e do MEC, decisões que privilegiassem os objetivos mais importantes das universidades, em particular as atividades de C&T e a melhoria da qualidade do ensino. Dentre outras decisões equivocadas, as que maior impacto tiveram sobre o processo de (des)financiamento das universidades federais foram: o desvirtuamento dos critérios de concessão do regime de dedicação exclusiva, ainda em 1974(7), a contratação de milhares de professores "horistas" sem qualquer avaliação de desempenho dos mesmos (1980) e, à mesma época, a instituição de uma carreira docente que permitia a promoção por tempo de serviço (não obrigava; apenas permitia e os reitores foram, de modo geral, liberais quanto à permissão).

O (des)financiamento das universidades públicas foi, na verdade, um fenômeno paradoxal, pois o volume global a elas repassado durante a década de 80, aumentou. Os recursos que deixaram de existir ao longo desses anos foram os destinados ao custeio, exceto pessoal, e aos investimentos. Esta rubrica, no orçamento da SENESu, diminuiu de 47% em 1980 para 13% em 1989(8). Para o papel das universidades enquanto base institucional do sistema nacional de ciência e tecnologia, este fato vem sendo mortal.

---

7. Mattos, P.L. - Avaliação e Alocação de Recursos no Ensino Superior Federal. Documento de Trabalho 7/90. Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, USP. p. 7.

8. SBPC. Jornal da Ciência Hoje nº230, p.6, 23/5/91.

4.3. A crise departamental

A crise da universidade pública tem outras dimensões, fora do plano do financiamento. Menciono uma, de caráter estrutural e também ligada a um aspecto central da reforma de 1968. Trata-se do envelhecimento acelerado e precoce dos departamentos como unidades organizadoras da vida universitária(9). Criados pela reforma, os departamentos buscavam expressar uma dupla modernidade: em primeiro lugar, na organização dos interesses, à medida que sua gestão deixava de submeter-se à vontade monárquica do catedrático; em segundo lugar, pela organização do saber, cuja taxonomia foi atualizada às fronteiras da época. A realidade é que envelheceram rapidamente. No plano da organização do saber, em virtude da revolução estabelecida no conhecimento científico e tecnológico, cujos dinamismo e intensidade não eram previsíveis com nitidez no Brasil na década de 60. Há bastante consenso de que as fronteiras departamentais são, hoje, conservadoras. Nas universidades com tradição de pesquisa e com propostas avançadas de ensino, observa-se que novos programas "de ponta" vêm atravessando estas paredes ou se realizando fora de seus limites (núcleos, grupos, foruns, etc.). Mas também na outra dimensão, a da organização da política acadêmica, o departamento envelheceu. Aqui, porque a submissão da poliarquia departamental aos interesses maiores da instituição universitária cedeu lugar à submissão aos interesses das corporações lá representadas, em particular aos da corporação docente. Entendo que o pesado corporativismo sindical existente na universidade, hoje, é a expressão politicamente organizada (e, possivelmente, já autonomizada) desse corporativismo departamental.

4.4. A ruptura do sinergismo dos instrumentos

Data de 1965 a primeira e, talvez, mais importante decisão política que acabou por montar a base de pesquisa

9. Guimarães, R.- Autonomia Universitária: Notas de Conjuntura. Instituto de Medicina Social. Estudos em Saúde Coletiva nº21, dezembro 1992.

científica e tecnológica no Brasil. Trata-se do Parecer nº 977 do Conselho Federal de Educação, também conhecido pelo nome de seu autor, o Prof. Newton Sucupira. Definia o parecer que deveria ser montado um parque de pós-graduação no Brasil, que este deveria estar intimamente associado à atividade de pesquisa e que as universidades deveriam ser o suporte institucional para isso. Essa decisão está na base das políticas de C&T desenvolvidas durante toda a década de 70. Políticas que procuraram assegurar a estreita relação entre pesquisa e pós-graduação através da criação ou reforço de instrumentos que, de modo independente mas providos de grande sinergismo, **patrocinaram o aumento da capacidade instalada de pesquisa** (Funtec, FNDCT, programa de apoios institucionais da CAPES e auxílios do CNPq e da FAPESP), **fomentaram a adesão de estudantes aos programas de pós-graduação** (programas de bolsas de estudo da CAPES, do CNPq e da FAPESP) **e criaram estímulos financeiros privativos para os docentes com engajamento em pós-graduação e pesquisa** (programa de bolsas de pesquisa do CNPq, apoios institucionais do FNDCT e a introdução da dedicação exclusiva que, conforme já mencionei, nas universidades federais começou a desvirtuar-se a partir de 1974).

Observada do ponto de vista dos laboratórios e cursos de pós-graduação, a crise que se inicia já no último ano da década de 70, manifesta-se através da diminuição do aporte de recursos oriundos de alguns desses instrumentos, em particular do mais importante deles do ponto de vista financeiro - o FNDCT. Esta primeira onda da crise evolui até 1984, quando se esboça uma recuperação no aporte de recursos que se estende até 1988 sem, no entanto, atingir os níveis alcançados nos anos 70. A partir de 1989, a crise volta a se aprofundar e se desenvolve ininterruptamente e de modo crescente até os dias que correm. A partir de 1987, como parte da mesma conjuntura que ensaiou a recuperação do FNDCT, passa a se registrar um aumento na oferta de bolsas de estudo, em conseqüência da atualização do programa na CAPES e no CNPq, ocorrida em 1986.

Em decorrência de motivos de natureza variada, o programa de bolsas de estudo tende a ficar mais protegido dos

cortes generalizados de recursos, a partir de 1989. Por um lado, isso decorreu de sua própria arquitetura que, ao contrário dos demais programas, se assenta em metas físicas indexadas aos níveis salariais dos docentes das universidades federais, e não em metas financeiras. Por outro lado, essa proteção relativa está também relacionada à "cultura" prevalente na burocracia fazendária, onde as despesas com pessoal são mais preservadas face às demais despesas de custeio e estas mais preservadas do que as despesas de investimento. Mas, além desses motivos, que poderíamos chamar "objetivos", há também, por parte da burocracia do Planejamento e Fazenda, um olhar mais simpático às bolsas *vis-a-vis* aos demais programas, seja porque é mais facilmente compreendido por esta burocracia em seus objetivos e relevância, seja (e esta é uma interpretação francamente maliciosa) porque boa parte de seus membros foi usuária do programa e, desse modo, expressa por êle sua gratidão.

Mas o que importa destacar é que a partir desse momento rompe-se uma das principais condições que viabilizaram as políticas de C&T na década anterior - o **sinergismo dos instrumentos** (pois instala-se a disputa entre os programas na competição por recursos) e o **equilíbrio no volume dos recursos** destinados a aumentar/atualizar a capacidade instalada de pesquisa e aqueles destinados a bolsas de estudo, estes muito mais preservados.

4.5. A desigualdade perante a crise

Pode-se dizer com segurança que nenhum grupo de pesquisa no país ficou imune a estas inconsistências de política e à crise. No entanto, cabe destacar que em virtude da estabilidade dos programas de auxílios e bolsas da FAPESP ao longo do tempo, bem como dos recursos internacionais que a USP e a UNICAMP receberam ao final da década de 80, a porção do sistema de pós-graduação e pesquisa sediada em São Paulo foi menos atingida do que a do resto do país. Por outro lado, os grupos de pesquisa e cursos de pós-graduação sediados no Rio de Janeiro vêm sofrendo um impacto relativa-

mente maior, em decorrência de vários fatores: em primeiro lugar, porque a maioria da capacidade instalada de pesquisa e pós-graduação encontra-se em universidades federais lá sediadas e a crise do sistema universitário público tem seu epicentro nas instituições federais; em segundo lugar, porque a maioria dos institutos de pesquisa do CNPq está no Rio de Janeiro e estas instituições vêm sendo duramente atingidas, em função da dificuldade que têm em disputar recursos com outros programas no orçamento do Conselho; e, em terceiro lugar, porque a FAPERJ não conseguiu firmar-se como um órgão de fomento com ação permanente no Estado do Rio de Janeiro.

Finalmente, deve ser mencionado que a crise e a falta de políticas para enfrentá-la vêm também **aumentando as desigualdades regionais, podendo-se dizer que não há em funcionamento, hoje, qualquer programa destinado ao fomento de grupos emergentes,** importantes em termos regionais, mas com padrões de qualificação científica relativamente inferiores para competir, segundo os critérios predominantes baseados no mérito.

5. A especificidade das políticas dos anos 70

5.1. A Falência das Políticas de C&T dos Anos 70

De um modo esquemático, pode-se apontar quatro "ondas de choque" sucessivas, ao longo da década de 80, que foram capazes de botar abaixo as políticas de C&T existentes até então(10).

A primeira onda foi o desequilíbrio nas contas do governo decorrente do segundo choque do petróleo e da decisão unilateral do Banco Central norte-americano de aumentar as taxas de juros no mercado internacional, na virada das décadas 70-80. Este

10. Guimarães, R. - Retomada do fomento: voltar aos anos 70? Revista Ciência Hoje, vol. 15, nº 88, março de 1993, p.64.

fato fez com que os recursos destinados ao fomento em C&T caíssem de maneira acentuada. Entre 1979 e 1984 a queda foi de cerca de 65% no conjunto dos programas(11).

A segunda onda decorreu das já mencionadas dificuldades, ao longo da década de 80, para o aporte de recursos oriundos dos organismos multilaterais em consequência do crescimento do contencioso existente entre o Brasil e os credores externos.

A terceira onda envolveu o aprofundamento da crise fiscal com a virtual falência do Estado brasileiro e a decorrente restrição de recursos à disposição do sistema. Este foi um fenômeno da virada das décadas de 80-90 e a restrição de recursos teve sua justificação facilitada pelo discurso neoliberal durante o governo Collor.

A quarta onda vem sendo a também já mencionada crise na principal base institucional de ciência e tecnologia do país que são as universidades públicas, em particular o sistema federal. Para esta crise contribui a própria falência do Estado, mas também determinantes estruturais, como o envelhecimento da reforma de 1968 em vários aspectos e o mau encaminhamento do contencioso MEC-reitores-sindicatos, aflorado após a redemocratização, em 1985, e não resolvidos a contento.

A possibilidade de uma reversão da longa conjuntura depressiva - embora não haja um horizonte temporal definido para isto - obriga-nos a refletir sobre o padrão que deverá assumir uma futura retomada do crescimento do sistema de ciência e tecnologia no Brasil. Para isso, parece-me essencial um olhar sobre as características mais importantes das políticas desenvolvidas nos anos 70 posto que, bem sucedidas que foram, poderiam servir de paradigma para esta retomada(12). Correndo o risco de uma simplificação excessiva, entendo que as políticas de fomento nos anos 70 responderam a uma dupla adequação, específica para o período e que, muito provavelmente, não terão condições de se repetir.

---

11. Bielschowsky, R. - Situação do Apoio Financeiro do Governo Federal à Pesquisa Fundamental no Brasil. Rio de Janeiro, FINEP, 1985, mimeo.

12. Guimarães, R. - id., p.64

5.2. A especificidade no plano do método

No plano do método, as políticas de C&T dos anos 70 responderam a uma associação inusitada entre a centralização e o autoritarismo do regime político vigente e o descortino e a competência dos principais executores de suas políticas, em particular de José Pelucio Ferreira. Entre outras indicações dessa forma centralizada de executar o fomento, destaca-se a ênfase quase absoluta em apenas um instrumento, que foi o FNDCT, criado em 1969 e posto sob a gerência da FINEP em 1971[13]. O Fundo, entre 1970 e 1979, desembolsou cerca de US$ 1,5 bilhões para atividades de pesquisa e pós-graduação no país.

5.3. A especificidade no plano dos objetivos

No plano dos objetivos, o modelo de fomento respondeu à verificação da existência de enormes lacunas temáticas na pesquisa realizada no Brasil *vis-à-vis* a atividade de pesquisa desenvolvida nos países centrais. Deve ser enfatizada ainda a importante diferença de escala (qualitativa e quantitativamente) que nos separava daqueles países quanto à capacidade instalada de pesquisa e quanto aos recursos humanos disponíveis. No entanto, neste aspecto, o objetivo das políticas parecia ser apenas não permitir que a distância aumentasse, mais do que tentar reduzí-la, ou muito menos, eliminá-la. Conscientemente, as políticas em curso procuraram **completar** o parque científico e tecnológico, no sentido de ocupar aquelas lacunas temáticas, fomentando o aparecimento e a ampliação de grupos de pesquisa e, principalmente, de novos cursos de pós-graduação (que, durante a década, foram criados à razão média de 85 cursos a cada um de seus dez

13. Além de fomentar através de operações diretas com grupos de pesquisa, durante os anos 70 o FNDCT repassou recursos para o CNPq, CAPES e DAU/MEC (a atual SENESu), além de financiar os programas de apoio às empresas operados pela FINEP. Esses repasses diretos a instituições governamentais e ao ADTEN montam, durante a década, a US$ 410 milhões.

anos(14)). A idéia-força era trabalhar para que pudesse ser investigado no Brasil tudo o que se investigava no mundo de então. Um exemplo paradigmático desse esforço foi a subárea da Física da Matéria Condensada, onde **"...Na década de 70, o número de pesquisadores...se multiplicou no país, propiciando a criação de novos grupos em várias regiões e a expansão daqueles que já existiam. Não há dados muito precisos, mas sabe-se que em 1969 o número de doutores nesta área era em torno de 50... . Já em 1981, o levantamento realizado para o documento Avaliação e Perspectivas do CNPq constatou a existência de 300 doutores... o que representa o crescimento por um fator 6 em 12 anos"**(15).

Este objetivo de completar o parque de C&T era, aliás, bastante aparentado àquele perseguido pelos executores do processo de industrialização brasileiro, em particular em sua etapa de substituição de importações (16). Numa palavra, o modelo de fomento dos anos 70 estabeleceu políticas de caráter centralizado e predominantemente extensivo, em oposição ao que poderia ter sido uma política intensiva, voltada predominantemente para algumas áreas ou temas selecionados, para um fomento em profundidade.

5.4. A desatualização das políticas

A existência dessas duas características centrais das políticas de fomento implementadas nos anos 70 coloca em evidência as dificuldades de sua reiteração hoje ou num momento mais ou menos próximo de retomada do crescimento do sistema. **Em primeiro lugar**, por razões políticas. Com a conquista da democracia, a expressão dos interesses tornou-se mais nítida e variada, tanto no plano da comunidade científica quanto no da burocracia, tornando muito improvável o

14. Durham, E.R. e Gusso, D. - Pós-Graduação no Brasil: Problemas e Perspectivas. Brasilia, julho de 1991, mimeo.

15. Sociedade Brasileira de Física. A Física na Próxima Década, S. Paulo, SBF, Instituto de Física da USP, 1990, 3 vols. parte 1: Física da Matéria Condensada, pp. 3-4.

16. Trata-se, talvez, mais do que uma coincidência, pois os dois processos são parte do longo e complexo projeto desenvolvimentista brasileiro que esgota-se também ao final da década de 70.

sucesso de um modelo que privilegie apenas um instrumento ou uma agência. **Mas além desse tipo de problema**, a reiteração daquelas políticas se afigura problemática porque não fará sentido insistir num movimento **extensivo** quando o parque já está, grosso modo, **completo**. Essa afirmativa é difícil de ser comprovada, haja vista a **inexistência de um sistema de informação de base nacional para a pesquisa científica e tecnológica.** No entanto, um olhar sobre o parque de pós-graduação existente, com seus quase 1700 cursos de mestrado e doutorado e sobre sua distribuição por áreas e subáreas de conhecimento sugere que se o parque de pesquisa não está ainda completo, está muito perto disso.

A afirmação de que o parque está praticamente completo quer dizer apenas que a pesquisa realizada no país cobre a quase totalidade dos setores e áreas de conhecimento existentes. Portanto, ela nada diz a respeito da quantidade e qualidade dos recursos humanos envolvidos, bem como da capacidade material instalada, que certamente estão aquém das necessidades de um país com uma economia do tamanho da que temos. A baixa participação de artigos de autores brasileiros nas bases de dados disponíveis (cerca de 0,4% dos artigos indexados no ISI), bem como os índices que relacionam recursos humanos envolvidos com pesquisa científica e tecnológica à população (menos que 2 por cada 10.000 habitantes) demonstram isso, cabalmente.

É necessário enfatizar, finalmente, que uma das conseqüências do caráter extensivo e centralizado do nosso modelo de fomento foi a de ter sido **pouco seletivo** apesar de, quase sempre, terem sido observados critérios de mérito científico ou tecnológico nas ações de fomento implementadas.

6. Pelo lado da oferta: tópicos para uma política

Não se trata de detalhar um projeto de políticas de fomento. Apenas, com base na situação atual e no "paradigma"

dos anos 70, avançar alguns traços gerais, algumas linhas mestras que poderão definir novas políticas, capazes de fazer com que o sistema de C&T possa dar um novo salto.

6.1. O aumento da seletividade

O traço mais importante das políticas de fomento para os anos 90 deve ser sua maior seletividade face à experiência de duas décadas atrás. Isso decorre de vários fatores, externos e internos ao próprio sistema de C&T. Dentre os primeiros, destaco a baixa visibilidade política do tema ciência e tecnologia no Brasil, que já mencionei acima e ao qual voltarei mais adiante. Além disso, mesmo cumprindo o requisito básico para a retomada do fomento, que é a recomposição das finanças nacionais, com o controle do processo inflacionário e a superação da recessão econômica, nada indica que teremos uma abundância de recursos para o setor tal qual existiu nos anos 70. Vale recordar que nesse período, em alguns anos, o FNDCT não foi capaz de executar o orçamento, não por falta de repasses do Tesouro, como tornou-se comum ao final dos anos 80, mas por falta de projetos que valessem a pena apoiar. Nada indica - em decorrência da crise na economia **mundial** - que esta disponibilidade de recursos volte a existir em qualquer circunstância, seja na eventualidade de uma saída original de tipo neo-desenvolvimentista, seja na de ocorrer um ajuste de tipo liberal, nos moldes chileno ou mexicano, ou em qualquer fórmula intermediária entre as duas.

Mas a razão mais importante a favor de uma maior seletividade no fomento a C&T no Brasil dos anos 90 é interna ao próprio sistema. É a evidência - não comprovada, é bem verdade, mas suspeitada - de que o parque nacional de C&T já é um parque completo, no sentido de que já foram ocupadas praticamente todas as áreas, subáreas e especialidades, não fazendo qualquer sentido reiterar numa política que persiga um objetivo de crescimento horizontal.

Aumentar a seletividade significará priorizar, hierarquizar e aumentar o rigor na escolha do que deve e não deve ser apoiado. Significará, fundamentalmente preocupar-se mais com a qualidade dos produtos científicos e tecnológicos e com sua competitividade em termos internacionais. Significará fomentar um processo de concentração na produção científica e tecnológica, apoiando fusões e, quando necessário, as estimulando. Significará, por fim, munir-se dos instrumentos gerenciais necessários ao acompanhamento e à avaliação de um sistema que necessitará, em grau muito maior do que sua história jamais lhe exigiu, prestar contas à sociedade na disputa por novos e maiores recursos. Haverá inúmeros programas e instrumentos capazes de expressar uma política de fomento mais seletiva. Não cabe discutí-los aqui e apenas para exemplificar - e homenagear - menciono um programa que, quando foi proposto pela primeira vez no Brasil (1977), ainda antes da crise, visava principalmente a estabilidade no financiamento dos principais grupos de pesquisa. Refiro-me ao Programa de Entidades de Pesquisa Associadas, adaptação do programa que foi um dos responsáveis pelo renascimento da pesquisa científica e tecnológica francesa, através do CNRS.

6.2. O compromisso entre prioridade e liberdade

Um outro elemento essencial para a constituição de políticas de fomento é a relação - tensa na maioria das ocasiões - entre a necessidade de deixar florescer a criatividade dos pesquisadores e a importância de hierarquizar temas, áreas, etc., com a finalidade de atender aos objetivos e requerimentos nacionais. É mais ou menos óbvio que a solução desta equação passa por um compromisso entre as duas perspectivas. Não se conhece qualquer país que tenha conquistado relevância na área de C&T ignorando uma das duas partes. Por outro lado, o problema não é apenas nacional. Com o avanço da crise econômica em nível mundial, desde o início

dos anos 80, os recursos destinados à pesquisa acadêmica tornaram-se particularmente vulneráveis às críticas dos orgãos fazendários, em particular pela dificuldade de demonstrar com clareza os benefícios sócio-econômicos advindos de sua utilização(17).

Para discutir este problema apoiar-me-ei no recente documento(18) produzido como parte de estudo destinado a avaliar o sistema brasileiro de C&T. Aí, o capítulo relativo às finalidades do sistema de C&T inicia-se afirmando; *"Em oposição ao desenvolvimento da ciência pela ciência, como uma atividade de interesse exclusivo dos cientistas, apresenta-se uma visão* (a dos autores) *do setor de C&T enquanto objeto de políticas públicas..."*. Mais adiante, segue o texto; *"Entretanto, C&T ainda não logrou a atenção e o engajamento real da classe política, apesar do deslocamento do âmbito político do sistema para o Congresso Nacional. Não obstante, a aceitação da importância ... das atividades de C&T, depende de uma proposta mais convincente, por parte dos cientistas e da negociação de um novo contrato social do Estado com os mesmos, no sentido de inserí-los de fato no processo de desenvolvimento econômico e social do país"*. O texto, pois, polemiza com a comunidade científica pretendendo: 1) que há um contrato social do Estado com os cientistas; 2) que este está caduco; 3) que o tema C&T é desprestigiado junto às instâncias políticas devido à falta de uma proposta mais convincente; 4) que a responsabilidade de formulá-la é da comunidade científica; 5) que essa proposta, para ser mais convincente, deve estar articulada com o processo de desenvolvimento econômico e social do país.

Não cabe discutir aqui, pela distância do tema central desse trabalho, a importante questão sociológica da existência de um contrato social estabelecido entre os cientistas e o Estado no Brasil, bem como de sua eventual caducidade. Não posso deixar de observar, no entanto, que seja qual for a verdade sobre ela, não parece influir decisivamente, hoje em

17. Irvine, J. et alii. - Investing in the Future: an international comparison of government funding of academic and related research. Edward Elgar Publisher, Aldershot. 1990, p. 3.

18. Rocha Neto, I. et. alii. - Estudos Analíticos de C&T no Brasil - PNDU/BID/MCT. NPCT, CEASM/UnB, 1993. mimeo. 141 pp.

dia no Brasil, na maior ou menor aceitação política da questão científica e tecnológica. Restam, pois, os pontos assinalados com os números 3, 4 e 5, acima.

É certo que não há uma proposta consistente de política de C&T, como se vem tentando mostrar ao longo deste trabalho. No entanto, haveria motivos para comemorar se as dificuldades de inserção do tema C&T na agenda política, em particular no âmbito do Congresso, fossem apenas - ou mesmo principalmente - decorrentes da falta de uma proposta. Receio que o problema seja bastante mais complexo e que tenha em sua base duas questões. A primeira, de caráter conjuntural, já mencionada em outro ponto do texto, diz respeito à gravidade da crise por que passa o país e o decorrente "encurtamento" do horizonte político da população e de seus representantes. Em outras palavras, a conformação da agenda política é, em boa parte, decorrente dos horizontes políticos que possam ser vislumbrados pelo povo e pelos políticos sendo predominante, na conjuntura atual, a visão do curtíssimo prazo. Neste terreno, o item C&T possui grandes dificuldades para germinar, em decorrência de seus horizontes estarem sempre situados no médio e longo prazos. A outra questão que colabora para as dificuldades de aceitação do assunto C&T no Congresso é de caráter mais estrutural e diz respeito à própria composição territorial da representação no Congresso. Sem a intenção de aprofundar aqui o tema - por extenso, complexo e deslocado do assunto do texto - observo apenas que esta dificuldade com C&T acompanha as dificuldades vividas por outros temas cujo interesse é maior nas regiões mais industrializadas do país, algumas delas sub-representadas no âmbito do Legislativo Federal.

Todavia, ainda que não se acredite que a existência de uma boa proposta de políticas de C&T pudesse *per se* resolver a questão do prestígio político do tema, entendo que devamos perseguir uma boa proposta, esforço, aliás, no qual este trabalho também procura se inserir. Quanto ao trabalho do NPCT/UnB, é discutível se cabe à comunidade científica, conforme sugerido, a formulação da proposta e - como fica implícito - a responsabilidade pela sua ausência. Neste particular, volto à questão da opção entre a liberdade de criação dos

pesquisadores e a necessidade do estabelecimento de prioridades nacionais. Se a solução desta disputa está, como parece, na construção de um estatuto de compromisso, não cabe centralmente à comunidade científica a tarefa de formular a política e, muito menos, a responsabilidade por sua inexistência. Ao contrário, elas pertencem aos planejadores, assessores, técnicos do Executivo e Legislativo, **subordinados às instâncias políticas de onde devem emanar as orientações gerais tendo, naturalmente, a colaboração da comunidade científica.** Em resumo, parece claro que as políticas de C&T são parte das políticas públicas e que, portanto, subordinam-se aos objetivos e prioridades nacionais. Por outro lado, parece-me que uma correta localização das partes mais de perto interessadas - instâncias políticas do Executivo e Legislativo, burocracias envolvidas e comunidade científica e tecnológica - pode contribuir para o nascimento de propostas políticas mais consistentes e, o que é ainda mais importante, mais legítimas aos olhos da população e de seus representantes.

6.3. O reforço nas atividades de coordenação e integração

Como um último traço essencial das políticas de fomento para a década de 90, é preciso mencionar a necessidade de uma radical mudança na intensidade e qualidade das atividades de coordenação levadas a cabo pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, quer no sentido horizontal - com outros ministérios e órgãos do governo interessados em C&T - quer no vertical - com os estados e, eventualmente, municípios.

A coordenação horizontal do MCT tem sido pesadamente obstada pela "cultura feudal" existente na administração federal. Esta "cultura" possui entre suas regras a de valorizar absolutamente as atividades verticais em detrimento das ações horizontais que exijam colaboração, mesmo que o terreno destas ações seja, por sua natureza, compartido entre vários ministérios, como é o caso de C&T. Quando a colaboração é inevitável, a regra é baixar o nível da representação nos fóruns onde se desenrolam, para que nada ou pouco se

possa decidir e, no limite, quando a necessidade de decidir é incontornável, menciona-se o caráter consultivo dos fóruns, o que desobriga a agir conforme o que foi decidido. Grosso modo, é dessa doença que têm padecido as sucessivas versões do **Conselho de Ciência e Tecnologia** que, desde 1985, ainda não se consolidou(19).

Não será facil mudar esses comportamentos, mas acredito que, em primeiro lugar, será necessário aumentar o tônus da vontade política envolvida na atuação no Conselho. Um regimento que não permita a representação em nível abaixo de Secretário-Executivo, a presença constante do titular do MCT em suas reuniões e, principalmente, a ação política no sentido de fazer cumprir suas resoluções, sempre que possível com o envolvimento do Presidente da República. Em outra direção, convém reavaliar e discutir a composição do Conselho, que nas duas versões apresentadas, desde 1985, contou com um número bastante grande de ministérios lá representados. O exame do quadro de recursos da União para Ciência e Tecnologia, mostra que se há, por um lado, um grande número de ministérios e órgãos que dispendem algum recurso com C&T, por outro mostra também que há uma grande concentração de recursos em apenas três ministérios. Os dados para 1991 são: MCT - 44,5%; Ministério da Agricultura - 19,7%; Ministério da Educação - 12,9%; outros ministérios e orgãos de governo - 22,9%(20). O entendimento entre os três, que parece muito mais factível do que um acordo entre oito ou dez ministérios com suas circunstâncias e vaidades, faria com que o MCT passasse de seus menos de 50% para coordenar a utilização de quase 80% dos recursos federais utilizados em C&T.

A outra dimensão importante das atividades de coordenação diz respeito ao papel do MCT na integração entre os orgãos estaduais de fomento à C&T, criados por todo o país a partir dos estímulos dados ao setor pela Constituição de 1988, em particular a admissão de vinculação de receitas para essa

19. Anteriormente e até 1974, havia um Conselho Deliberativo no âmbito do CNPq, em relação ao qual a comunidade científica possui até hoje grande apreço. No entanto, sua atuação restringia-se praticamente ao Conselho, não possuindo tarefas de coordenação geral do sistema.

20. Brisolla, S.N. - op. cit., gráfico 11, p.26.

finalidade. Como foi observado em capítulo anterior desse trabalho, a realidade das administrações desses órgãos vem se revelando complicada e, na maioria dos casos, muito afastada dos projetos originais. No entanto, não é inteiramente desprezível a participação das FAPs no esforço nacional de C&T. Em 1992, foram efetivamente repassados US$ 83 milhões que caem para US$ 22 milhões se retirarmos a FAPESP(21). Estes números são da mesma ordem de grandeza do que os desembolsados pelos programas de fomento federal (exceto bolsas) na atualidade. Uma das atuações possíveis do MCT é a de usar a capacidade de pressão do governo federal para convencer os governadores a cumprir os dispositivos legais e a dar mais atenção e recursos às suas FAPs. Na verdade, a única atividade visível de coordenação vem sendo as reuniões do Fórum de Secretários Estaduais de C&T, cujos resultados não são brilhantes. Das várias possibilidades de atuação do MCT junto ao sistema estadual, destacam-se os programas de financiamento em parceria (área na qual têm havido iniciativas esparsas) e, principalmente, o credenciamento de algumas FAPs selecionadas como agentes técnicos e financeiros das agências do MCT para alguns programas, também selecionados. Mesmo sem recursos diretamente envolvidos, esta iniciativa teria a faculdade de aliviar parte da carga burocrática com a qual as agências federais estão, habitualmente, envolvidas.

7. Pelo lado da demanda: tópicos para uma política

A base institucional fundamental da atividade científica e tecnológica no Brasil é o seu sistema de universidades públicas e não têm consistência os argumentos que, volta e meia, sugerem alterar esta base, deslocando-a, por exemplo, para um sistema não universitário de institutos de pesquisa, nos moldes dos sistemas alemão ou japonês. O modelo brasilei-

21. FAP's: US$ 82,3 milhões, em 1992. Jornal da Ciência Hoje, nº269, 27/2/1993, p. 2.

ro foi inspirado numa das mais bem sucedidas experiências científicas e tecnológicas deste século que são as ***Research Universities*** *norte-americanas e entendo que deve ser reiterado. No entanto, a crise no sistema universitário público vem assumindo tal intensidade que não é razoável pensar políticas consistentes de fomento à C&T sem profundas medidas de ajuste em seu substrato institucional.*

7.1. O engessamento da universidade pública

Desde o final dos anos 60, uma das características importantes do desenvolvimento institucional do sistema público de ensino superior no Brasil, foi a crescente convergência - na realidade ou como desejo político - para um único formato de universidade onde se estabeleceria a "indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão". Essa plataforma atingiu seu máximo prestígio político durante os trabalhos constituintes de 1988, que incorporou a formulação em seu texto. Certamente muitos fatores concorreram para o sucesso dessa configuração e não caberia neste trabalho uma discussão de todos eles. Não se pode, no entanto, deixar de mencionar um deles, muito ligado à própria atividade de pesquisa e à política de C&T dos anos 70, com o seu caráter extensivo. Trata-se do constante aumento do prestígio da pós-graduação, expresso fundamentalmente pela maior disponibilidade de recursos financeiros que, durante a década de 70, foram distribuídos pelas agências federais aos departamentos que possuiam pós-graduação ou que desejavam instituí-la. Mesmo na década seguinte, quando o volume de recursos diminuiu muito, a prioridade foi sempre a de apoiar a pesquisa quando acoplada a programas de pós-graduação. Além disso, eram recursos cuja obtenção não demandava trâmites burocráticos da magnitude dos necessários à liberação dos recursos orçamentários e cuja utilização era muito mais flexível. Essa experiência de década e meia, naturalmente, fez com que todos desejassem

ajustar-se ao modelo que, aos olhos dos dirigentes universitários e da comunidade científica, era uma garantia de melhores condições de operação. Com isto, estabeleceu-se o paradigma da "indissociabilidade" entre ensino e pesquisa. Ao sindicalismo universitário, em desenvolvimento ao longo da década de 80 e, talvez, inspirado por sentimentos de solidariedade social, coube apenas acrescer ao modelo a categoria "extensão".

Seja como for, o fato é que a realidade atual dos sistemas universitários públicos, federal e estadual, prevê apenas um tipo-ideal de instituição, que Durham chama de universidade multifuncional(22), e que isso estimula uma irrealista tentativa de tornar o sistema homogêneo pelo que possui de mais desenvolvido, pelo seu tôpo. A tentativa é irrealista porque não haverá recursos financeiros e humanos disponíveis para isso, numa conjuntura onde o MEC já compromete mais de 80% de seu orçamento (SENESu e CAPES, recursos do Tesouro) com o sistema de universidades federais. Em oposição a esta situação, deveria ser proposta uma política que estimulasse a diferenciação das instituições públicas de ensino superior de modo a que algumas tivessem como preocupação central a de formar profissionais para o mercado de trabalho de terceiro grau, algumas outras a formação de técnicos de nível superior, outras seriam instituições de pesquisa e assim por diante. Um aspecto fundamental para essa alternativa é que, na prática, não será suficiente uma política de valorização das atividades de pesquisa e pós-graduação, deixando na categoria "outros" as instituições com as demais finalidades como, de modo implícito, foi feito no passado.

7.2. A organização acadêmico-administrativa

O florescimento da atividade de pesquisa exige uma estrutura administrativa que permita que os pesquisadores e temas de investigação se organizem com extrema liberdade e

22. Cabe ressaltar que esse tipo-ideal tem o apoio dos dirigentes universitários, de todos os cleros e dos sindicatos.

flexibilidade, em particular num tempo em que o conhecimento científico e tecnológico vem se reordenando com rapidez e profundidade. Este reordenamento reflete-se tambem nas atividades de ensino que, cada vez mais, estão a exigir essas estruturas mais flexíveis. Nesse sentido, evidencia-se há algum tempo que os departamentos universitários não vêm cumprindo essa função com proficiência. Além disso, as manifestações de corporativismo exacerbado, cada vez mais comuns e danosas aos objetivos universitários, via de regra têm lá seu nascedouro. A principal demonstração da disfuncionalidade dos departamentos no papel de exclusivos organizadores acadêmicos e administrativos da vida universitária, é o crescente número de estruturas extra e supra-departamentais que foram criadas nos últimos anos nas principais universidades do país, boa parte delas com vistas à melhor organização das atividades de pesquisa e ensino.

Não será realista, pela turbulência que causaria na vida universitária, a proposta de uma reforma que extinguisse os departamentos. No entanto, é seguro que, no mínimo, uma atenuação de sua presença na estrutura das universidades virá a facilitar a implementação de novas políticas de fomento à C&T.

7.3. A autonomia universitária

Embora seja antiga reivindicação dos estudantes e, mais recentemente, do movimento docente, a autonomia universitária somente tornou-se dispositivo constitucional em 1988. Vinte anos antes foi mencionada na Lei 5540 de 28 de novembro de 1968. A raiz da reivindicação parece estar ligada à instabilidade política existente no país que, na ausência da autonomia, tenderia a instabilizar também a Universidade, prejudicando suas atividades. Por outro lado - e talvez o mais importante do ponto de vista prático - a relação habitualmente tensa entre a universidade e os sucessivos regimes de força desenvolveram a idéia de que a autonomia pudesse preservar a instituição dos ataques externos.

Se, historicamente, as razões da autonomia foram políticas, hoje, sua invocação é predominantemente econômico-financeira. A atual vaga autonomista cresceu à medida que se aprofundou a crise do financiamento às Universidades, ao longo dos anos 80. A experiência de autonomia das três Universidades paulistas, senão a única, certamente a mais bem sucedida, decorreu de uma crise, em 1989, cuja agenda tinha como ponto principal uma reivindicação salarial.

Os comentários acima não devem ser interpretados como rejeição à idéia da autonomia. Pelo contrário, é amplamente salutar a existência de mecanismos que possam dar estabilidade a esta instituição que, no Brasil, ademais de patrocinar a formação dos quadros qualificados de que o país precisa, é também responsável pela maioria do conhecimento científico e tecnológico que produzimos. Não seja por outro motivo, é preciso respeitar a longevidade desta demanda que, se não fosse essencialmente correta, não teria sobrevivido tanto tempo. No entanto, estar de acordo com a autonomia não impede de polemizar com algumas interpretações que lhe têm sido dadas. Em particular com uma interpretação bastante comum, calcada numa visão autárquica e movida pelo desejo de garantir, jurídico-burocraticamente, a sua fatia de recursos, em conjunturas de arrecadação declinante.

É preciso, portanto, construir uma outra visão da autonomia, distante daquela que a pensa apenas como uma dotação mensal a cada Universidade pública, de preferência vinculada a alguma fonte de receita e em cujo detalhamento em itens de despesa não interfiram autoridades externas. A conquista da autonomia - que não é inevitável - será um processo longo e complexo, onde o jogo político deverá envolver, além das próprias universidades (e suas circunstâncias), os Legislativos e Executivos (segundo cada sub-sistema universitário) e o público, principalmente através de opinião formada pela mídia. Além disso, para que seja eficiente, o processo pressupõe um conjunto de ações internas cuja principal resultante deverá ser uma correção de rota em direção à melhoria da qualidade dos produtos que oferece à sociedade. Mais ainda, dada a heterogeneidade do sistema universitário, nele não

poderá haver isonomia, isto é, haverá universidades que se autonomizarão mais rapidamente, outras mais lentamente e, talvez, algumas que não conseguirão atingir os requisitos mínimos para que se institua nelas a autonomia. E, finalmente, considerando que, no Brasil, a velocidade com que se constituem primeiros e terceiros mundos no interior de cada universidade é maior do que a que discrimina universidades entre si, não seria ousadia pensar a autonomia estabelecida seletivamente, segundo a performance alcançada por um segmento determinado da universidade. Desde que pensada em termos de apropriação de custos e avaliação da qualidade do produto, a idéia é amplamente factível. Não nos esqueçamos que a partir dos anos 70, a atividade de pesquisa nas universidades foi grandemente aumentada pelo apoio, em particular através os recursos do FNDCT, aos departamentos, grupos de pesquisa, programas de pós-graduação, etc. que demonstrassem competência na proposição e execução de projetos. Este apoio, apesar de dirigido a uma fração da universidade, era contratado institucionalmente. **Da mesma forma, com base na competência nas atividades de ensino e pesquisa, demonstrada através de mecanismos idôneos de avaliação, o financiamento global das universidades poderia seguir um modelo similar, conferindo flexibilidade e apontando recursos diferencialmente, segundo a performance alcançada.**

OS MECANISMOS DE AVALIAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL (*)

"... E chegando-se a ele os discípulos, disseram-lhe: por que razão lhes falas, (ao povo) por meio de parábolas? E ele, respondendo, disse-lhes: Porque a vós é concedido conhecer os mistérios do reino dos céus, mas a eles não lhes é concedido. Porque ao que tem lhe será dado (ainda mais), e terá em abundância; mas ao que não tem, até o que tem lhe será tirado..."

Da Parábola do Semeador (Mateus, 13)

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é descrever e discutir as principais experiências de avaliação em C&T no Brasil, bem como seus condicionantes institucionais.

Como na maior parte dos lugares e das oportunidades, as atividades de avaliação em C&T no Brasil são, de modo geral, realizadas para orientar o processo de tomada de decisão quanto ao financiamento de projetos de pesquisa, em programas intra ou inter-agências. Conforme se verá mais adiante, a experiência brasileira de avaliação do sistema de ciência e tecnologia com objetivos de planejamento de mais longo prazo é irregular e bem mais pobre, embora também existente.

Têm sido bastante discutidas as formas pouco racionais de alocação de recursos no âmbito de nossas políticas públicas, em particular (mas não exclusivamente) as políticas sociais. Valle Silva(23), observa que *"...(esses)...programas de intervenção social são geralmente caracterizados por grandes*

(*) Texto elaborado por encomenda do Banco Interamericano de Desenvolvimento. Os conceitos emitidos são de exclusiva responsabilidade do autor.

23. Valle Silva, Nelson - A Situação Social ao Fim da "Década Perdida", in IUPERJ, O Estado Social da Nação: Um Balanço dos Anos Recentes. Cadernos de Conjuntura nº 47, dezembro de 1991, p. 1.

burocracias, basicamente estabelecidas para controle do direcionamento dos recursos à população-alvo, que consomem proporções elevadas dos orçamentos desses mesmos programas, relativamente poucos recursos alcançando no fim a população-alvo. Isso sem falar na delicada questão da apropriação fraudulenta de recursos públicos, que no Brasil em geral e na área de assistência social em particular, parece atingir um nível elevado, embora de magnitude desconhecida".

Este trabalho assume a hipótese de que, ao contrário de outros segmentos das políticas públicas, a experiência brasileira na alocação de recursos para C&T é essencialmente meritocrática e apresenta um grau relativamente baixo de desperdício de recursos, seja pelo excesso de burocracia, seja por corrupção simples. A discussão do caráter meritocrático do sistema será realizada mais adiante e a questão do baixo desperdício requer uma dupla qualificação.

Em primeiro lugar, cabe esclarecer que nos referimos às instituições que são as sedes dos principais processos avaliativos em C&T no país, a saber: o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), vinculados ao Ministério da Ciência e Tecnologia; a Fundação CAPES, vinculada ao Ministério da Educação; o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), coordenado pelas três agências citadas e supervisionado pelo Banco Mundial que o financia parcialmente; e, finalmente, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, vinculada ao governo daquele estado. É difícil aquilatar com precisão qual o peso da participação das entidades federais no desembolso de recursos do orçamento da união para C&T[24]. A elaboração desse orçamento possui critérios variáveis do ponto de vista da série histórica e, principalmente, costumam ser incluídas em sua composição despesas sobre as quais não há qualquer segurança de que sejam efetivamente do campo de C&T. Por outro lado, o próprio orçamento da união costuma ter sua composição alterada. Por exemplo, em 1986 passou a incor-

24. Brisolla, S.N. (op. cit.) estima, para o ano de 1991, que CNPq, FINEP, FNDCT e PADCT realizaram cerca de 30% das despesas globais da União para C&T.

porar itens como as operações de crédito do Banco do Brasil, o refinanciamento da dívida externa, o serviço das dívidas interna e externa não mobiliária e os encargos da dívida mobiliária(25). Daí resultou que a medida do esforço nacional para C&T passou a ser subestimada, com a diminuição da proporção da parcela dedicada à C&T no orçamento. Schwartzman (26), examinando os orçamentos de C&T entre 1980 e 1983, observa variações de US$ 351 milhões em 80 para US$ 862 milhões em 82 e para mais de US$ 1 bilhão em 83, aumentos cuja responsabilidade é de uma rubrica intitulada "atividades científicas e técnicas correlatas", mais especificamente significando a inclusão dos gastos do programa nuclear brasileiro no orçamento federal de C&T. Cabe ressaltar que neste período o país vivia os efeitos do ajuste econômico decorrente do aumento unilateral dos juros no mercado internacional promovido pelos Estados Unidos e todos aqueles efetivamente envolvidos em atividades de C&T sabem que esta época foi vivida em meio a grande escassez de recursos. Mais recentemente, os dados contidos num relatório da Comissão de C&T, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados (27), mostram que, entre 1981 e 1989, retirando-se a participação do CNPq, CAPES, FINEP, FNDCT, instituições federais de ensino superior e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), restam na rubrica "outras agências" entre 37 e 55% dos recursos da união para C&T. Analisadas por esse prisma, as agências tradicionais respondem por cerca de 40% do orçamento federal de C&T, correspondentes a cerca de US$ 520 milhões anuais médios entre 1981 e 1990 e a Fapesp movimenta anualmente uma dotação correspondente a 2% da receita tributária do Estado de São Paulo (cerca de US$ 70 milhões, em 1990, e US$ 54 milhões em 1991, sendo a diminuição decorrente da queda da arrecadação fiscal vinculada à

25. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Superintendência de Planejamento. Coordenação de Orçamento e Estatística. Ciência e Tecnologia; orçamento da União - 1989, p.9.

26. Schwartzman, Simon - Desempenho das unidades de pesquisa: ponto para as universidades - Revista Brasileira de Tecnologia, Brasília, v. 16 (2), mar/abr 1985, p.54.

27. Relatório da Comissão de Ciência, Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados, in Jornal da Ciência Hoje/Documento, Rio de Janeiro, 23 de maio de 1991, p.2.

recessão econômica)[28]. Contudo, mais do que a discutível contabilidade federal, o que mede a importância dessas agências é que nelas são tomadas as decisões acerca do financiamento de praticamente todas as atividades diretamente vinculadas à práticas científicas e tecnológicas no país. Embora não respondam pela importante parcela relativa ao pagamento dos salários dos pesquisadores, estas agências financiam a maior parte do treinamento de pré e pós-graduados. É lá que são avaliadas e concedidas, anualmente, cerca de 40 mil bolsas de estudo para formação pós-graduada e para a iniciação científica; cerca de 5.000 auxílios à pesquisa ou atividades associadas (congressos, viagens, etc) e os financiamentos a projetos de maior porte a grupos de pesquisa, com recursos do FNDCT gerenciados pela FINEP.

A segunda qualificação necessária à hipótese de que o sistema de avaliação é eficiente tem exclusivamente como referência o desperdício decorrente de processos pouco racionais, quando não francamente aéticos de avaliação de projetos. Isso porque o desperdício pode ser conseqüente de fatos ocorridos em duas outras esferas que, embora importantes, fogem ao escôpo deste trabalho. A primeira delas é a má escolha política, isto é, o estabelecimento equivocado de prioridades políticas. Por exemplo, se para a física brasileira fossem estabelecidas como subárea prioritária a física de altas energias e como meta a construção de um acelerador de partículas competitivo em nível internacional, seria ocioso discutir, com base no mérito, qual o grupo mais capaz de levar adiante o projeto. Qualquer escolha seria equivocada em função da decisão anterior, irrealista e inócua pela falta de recursos, know-how e oportunidade.

Há, ainda, o desperdício decorrente do risco inerente à atividade de investigação científica. A opção política é adequada, a decisão de alocar recursos foi feita de modo a privilegiar os melhores grupos disponíveis e o resultado esperado não aparece, seja por algum acidente de percurso, seja pela

28. Além da transferência de recursos do Tesouro do Estado de São Paulo, a FAPESP vem incorporando ao seu orçamento, nos últimos anos, entre US$ 30 e US$ 40 milhões, oriundos dos rendimentos financeiros de seu patrimônio.

falta de continuidade em relação à decisão de apoiar. Os acidentes podem ser de vários tipos, mas merecem menção os relacionados à perda de algum recurso humano essencial ao projeto. Para ficar com um exemplo que parece consensual, foi evidente a queda na produtividade científica dos laboratórios e grupos de pesquisa que tiveram membros afastados compulsoriamente pelo regime militar em 1964 e, principalmente em 1968-69. O desperdício de recursos associado a este fato, parece óbvio, não deve ser vinculado a qualquer deficiência no processo de alocação dos recursos eventualmente à disposição daqueles grupos.

No entanto, muito mais importante do que esses acidentes, **a falta de continuidade no afluxo de recursos é o principal condicionante do desperdício.** Trata-se de ocorrência de tipo crônico-intermitente que, na maioria das vezes, independe das políticas formuladas no âmbito do sistema de ciência e tecnologia e tem origem na relativa fraqueza política desse sistema face a outros setores na disputa por recursos quase sempre escassos.

A verificação cabal da hipótese de que o desperdício de recursos no financiamento à C&T no Brasil é pequeno, mesmo levando em conta os balizamentos feitos, é problemática. Há poucos estudos "avaliando a avaliação", sendo os dois mais abrangentes relativos à FINEP e à CAPES. Aquele, de autoria de Carakushansky(29), examina a aderência dos fatores determinantes para a avaliação de 71 projetos analisados pela agência a um conjunto de fatores mencionados na literatura e aplicados aos projetos por pesquisadores e técnicos da própria FINEP. Os resultados revelam que, de maneira geral para a amostra pesquisada, estão associados os pesos dos critérios utilizados na análise dos projetos e aqueles conferidos de modo independente por pesquisadores e técnicos. Mais do que conclusões definitivas, o trabalho tem o mérito de apontar, para a FINEP, que os processos de tomada de decisão quanto à recomendação de apoiar projetos estão as-

29. de Carakushansky, Mina Seinfeld - Avaliação de Projetos Científicos e Tecnológicos: um estudo com dados brasileiros recentes/Tese de Doutorado. COPPE/COPPEAD(?), 1982, 172pp.

sentados sobre critérios de mérito científico. O outro estudo, de autoria de Castro e Soares[30], descreve e discute as principais características e problemas do sistema que a CAPES utiliza há 15 anos para avaliar cerca de 1700 cursos de pós-graduação senso estrito existentes no país. Chegam à conclusão de que o sistema é meritocrático, a partir do aprofundamento da análise do comportamento de sua pedra angular que são os pares escolhidos como consultores.

No entanto, mais do que nestes estudos, a hipótese de que o processo de financiamento à pesquisa no Brasil tem um padrão de eficiência maior do que o verificado para outras áreas objeto de políticas públicas, baseia-se na confiança nele depositada pela comunidade científica. Esta confiança decorre fundamentalmente da efetiva participação da própria comunidade científica na análise e avaliação de projetos, na elaboração de pareceres de tipo *ad hoc*, nas visitas aos postulantes a financiamentos e nos comitês permanentes (embora renováveis) de avaliação. Cumpre observar que essa participação não foi afetada durante os anos 70, década que testemunhou o período de maior desenvolvimento do sistema brasileiro de C&T e, também, um dos tempos mais autoritários da vida política brasileira. Uma comissão de cientistas, organizada em 1985, para elaborar sugestões ao governo democrático recém-eleito, assim abria o capítulo referente à participação da comunidade científica nas decisões em C&T[31]. *"Causou grande preocupação o rumo dado à gestão de ciência e tecnologia nos últimos anos, com decisões de gabinete e posturas autoritárias. A análise de projetos por pares foi ampliada no CNPq, na FINEP e na CAPES, com a implantação de comitês assessores, visitas de avaliação por parte de comissões de cientistas e outros mecanismos de participação dos membros da*

30. Castro, Claudio Moura e Soares, Gláucio Dillon - As Avaliações da CAPES, in Schwartzman, S. e Castro, C. M. (org). Pesquisa Universitária em questão, Brasília, CNPq e S. Paulo, Editora da UNICAMP e Icone Editora, 1986, pp. 173-189.

31. Comissão das Sociedades Científicas - Ciência e Tecnologia na Nova República: Análise e Perspectivas (Versão final, discutida na 37ª Reunião Anual da SBPC) 1985, p. 17. O coordenador da comissão foi o Prof. Alberto Carvalho da Silva e a Comissão foi formada por delegação das direções da maioria das Sociedades Científicas existentes no Brasil. Entre outros, participaram da comissão os Professores José Leite Lopes, Moysés Nussenzveig, Ernesto Hamburger, Raimundo Brás Filho, Jacob Palis e Eduardo Krieger.

comunidade científica; mas as decisões fundamentais da política científica continuaram em poucas mãos e a influência da comunidade se restringiu a uma assessoria consultiva...". Este depoimento, produto do trabalho de uma das comissões de cientistas mais representativas de toda a nossa história, enfatiza a clivagem entre as esferas de formulação geral da política, na qual não lhes era dado acesso e o objeto de nossa discussão, os mecanismos de avaliação e de alocação de recursos, onde se reconhece a participação dos pares, ampliada durante o regime militar. Aquela primeira esfera foi alterada apenas a partir dos anos da Nova República, com a criação do Conselho Deliberativo do CNPq, em 1985, e do Conselho da FINEP, em 1986. Não obstante, a instância colegiada superior, o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia no âmbito do MCT, ainda não logrou, até hoje, funcionamento permanente e estável.

Concluindo esta parte introdutória cabe ressaltar que, apesar de distinguirem-se dos demais sistemas de avaliação utilizados nas políticas públicas no Brasil, os mecanismos de avaliação para alocação de recursos em C&T apresentam problemas e fragilidades. Estes serão debatidos em seções subsequentes deste trabalho.

2. Alguns Aspectos Estruturais e Institucionais

Ao discutir o desenvolvimento da ciência moderna, Schwartzman(32) menciona a existência de três fatores: 1) um sistema educacional amplo e bem constituído; 2) a utilização social intensiva de conhecimentos técnicos na indústria, área militar, saúde, etc.; 3) um grupo social que busque na atividade científica em si uma forma de mobilidade, ascenção e reconhecimento sociais. No Brasil, provavelmente, nenhum dos

32. Schwartzman, S.(org.) - Universidades e instituições científicas no Rio de Janeiro. Brasilia, CNPq, 1982. p.7.

três fatores se estabelecem plenamente. Logrou-se, no entanto, institucionalizar a atividade de pesquisa científica dentro de um padrão moderno e bastante conceituado para a condição de país de industrialização tardia. Esta questão é colocada sobretudo para mostrar que na constituição dos instrumentos decisivos para a institucionalização da pesquisa, a "aliança" entre a comunidade científica e segmentos estranhos a ela, com interesses embora no campo científico e tecnológico, pode se estabelecer quando necessária. No caso do CNPq e da FINEP, assinala-se a aliança entre a comunidade e formuladores de projetos estratégicos, detentores de grande apoio entre os militares. No caso do CNPq, a questão nuclear, e na FINEP a necessidade de se estabelecer um padrão de desenvolvimento científico e tecnológico autônomo, compatível com o projeto de "grande potência emergente". Nos casos da CAPES e da FAPESP, tem-se a aliança entre a comunidade e segmentos de vanguarda da educação brasileira. Na FAPESP, sobressai o próprio *establishment* da USP, na época, bastante avançado em relação ao das demais universidades.

Provavelmente, a demora e as dificuldades políticas para o estabelecimento dessa convergência de interesses foram as responsáveis por que passassem tantos anos entre o surgimento das primeiras idéias da comunidade científica a respeito de cada um dos projetos e sua implementação efetiva (com exceção da FINEP, criada durante o regime militar). De fato, já em 1931, a Academia Brasileira de Ciências tinha proposto a criação de um Conselho Nacional de Pesquisas. As idéias centrais do que, mais tarde, viria a ser a CAPES foram objeto de discussão, anos antes de sua fundação, no âmbito da Associação Brasileira de Educação. Por sua vez, o dispositivo que garantia a fonte de receita da FAPESP fora estabelecido pela Constituição paulista de 1949, treze anos antes do início efetivo do funcionamento da Fundação.

As quatro principais agências de fomento à pesquisa foram criadas a partir dos anos cinquenta. A primeira delas foi o **Conselho Nacional de Pesquisas,** pela Lei nº 1.310 de 15 de janeiro de 1951. No mesmo ano, foi criada a **CAPES** como

Campanha de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior, pelo Decreto nº 29.741 de 11 de julho de 1951. A **FAPESP** foi criada, em 1960, através a Lei Estadual nº 5.918 de 18 de outubro de 1960 e iniciou seu efetivo funcionamento dois anos depois. Finalmente, a **FINEP** iniciou suas atividades em 1967, após o Decreto nº 61.056 de 24 de julho e foi indicada secretaria-executiva do FNDCT pelo Decreto nº 68748 de 15 de junho de 1971. O PADCT, que é um programa inter-agências co-financiado pelo governo brasileiro e pelo Banco Mundial, teve seu contrato assinado em 1983 e iniciou seu funcionamento no ano seguinte(33). Como se pode observar pelas datas, a criação da estrutura de financiamento e avaliação da pesquisa não foi uma resposta ordenada e lógica dentro de um projeto articulado de desenvolvimento científico e tecnológico. É verdade que as três agências federais foram criadas sob a égide de conjunturas fortemente nacional-desenvolvimentistas, mas aí se encerram as identidades conjunturais do início dos anos 50 e da virada dos anos 60 e 70. A FAPESP, por outro lado, foi criada para apoiar o desenvolvimento da pesquisa na USP, então a única universidade paulista. O que importa ressaltar é que esse longo processo de gestação e consolidação, a partir de idéias nascidas na comunidade científica mas ancoradas políticamente em outros grupos sociais e de poder, acabou por conferir às agências uma série de características estruturais que marcam até hoje suas existências. A primeira delas é sua estrutura plural e o grau de autonomia entre elas, admitindo-se inclusive alguma superposição de funções. A seguinte diz respeito ao caráter meritocrático dos processos avaliativos que nelas habitualmente são praticados.

33. Num inventário das principais iniciativas brasileiras no fomento à C&T, é indispensável mencionar o Programa de Desenvolvimento Tecnológico (FUNTEC) do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. Este programa, que teve seu início com a constituição do Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico, foi criado através a Resolução nº 146/64, aprovada pelo Conselho de Administração do Banco em 29 de maio de 1964. Funcionou por pouco mais de dez anos e, nesse período, desembolsou cerca de US$ 100 milhões (em valores de 1984). Teve um papel decisivo nos primeiros tempos da pós-graduação no Brasil e na constituição de alguns grupos de pesquisa hoje considerados de excelência. Como exemplos de sua atuação podem ser citadas a COPPE/UFRJ e o grupo de física de altas energias da USP, para o qual financiou o principal acelerador de partículas do País até hoje, que é o Pelletron. Foi perdendo importância à medida que o FNDCT/FINEP foi se fortalecendo, ao longo dos anos 70.

2.1. A Configuração Plural

Sem dúvida, uma das características relevantes das agências é sua configuração plural. Ao longo da década de 80, esta questão vem opondo os que consideram irracional o sistema de financiamento e avaliação à pesquisa em virtude da multiplicidade de agências e da superposição de funções, aos que vêem nessa configuração um elemento de racionalidade ou, no mínimo, algo pouco importante para explicar suas eventuais deficiências. Como corolário, tem-se a oposição entre os que recomendam agências "especialistas" (que financiassem apenas algumas áreas de conhecimento, apenas um tipo de pesquisa - científica ou tecnológica, por exemplo - ou que concedessem apenas um tipo de apoio - individuais ou bolsas de estudo, por exemplo) e aqueles que defendem agências tipo "generalistas". No âmbito federal, onde se costuma desenrolar esta polêmica, os descontentes com a atual configuração institucional de financiamento vêm, desde o início dos anos 80 propondo uma diminuição do número de agências, acompanhada de uma redefinição de suas atribuições. Dentre as iniciativas que mais prosperaram, a primeira foi oriunda do MEC, em 1981, e propunha a passagem dos recursos do FNDCT para a carteira de apoios institucionais da CAPES(34). A seguinte nasceu na Sub-secretaria Geral Adjunta de Ciência e Tecnologia da SEPLAN e propunha uma reformulação geral do sistema de financiamento. Ao CNPq ficariam reservados a coordenação e o apoio à ciência; à FINEP o apoio à tecnologia; à CAPES, o apoio à infra-estrutura da pós-graduação. Por fim, retirava substância do FNDCT, alocando boa parte de seus recursos na rubrica orçamentária dos Encargos Gerais da União, de onde seriam repassados à CAPES e ao CNPq(35). O processo de negociação do governo brasileiro

34. Aviso nº 238, de 23.3.81 do Min. da Educação, Rubem Ludwig, ao Min. do Planejamento, Delfim Netto.

35. SEPLAN/Sub-secretaria Geral Adjunta para Ciência e Tecnologia. Redefinindo o papel das agências federais (s. data), cit. in Oliveira, D.A.R. - O apoio Institucional e o Financiamento à Pesquisa no Brasil (versão preliminar), DEP/FINEP, setembro, 1985, mimeo.

com o Banco Mundial que acabou por gerar o PADCT esteve, de alguma forma, articulado com este debate, pois a configuração do programa, inter e até certo ponto supra-agências resultou do diagnóstico de que, com aquela organização, as agências não poderiam conduzir, *per se*, o programa. Em outras palavras, a maneira pela qual o PADCT foi estruturado significou, na prática, a realização de uma reforma institucional das agências que não logrou realizar-se nas duas iniciativas anteriores, por motivos que veremos em seguida. As etapas seguintes da polêmica desenvolveram-se após a promulgação da Constituição federal de 1988. Com o objetivo de repassar aos estados e municípios encargos financeiros cujas receitas supostamente correspondentes já tinham sido repassadas pela reforma tributária patrocinada pela Constituição, o governo federal elaborou alguns planos batizados genericamente de "operação desmonte". Além de um encurtamento de recursos para a área de C&T, procurou-se modificar o perfil institucional das agências, propondo a extinção e redefinição de atribuições. Finalmente, em 1989, documento da Secretaria de Ciência e Tecnologia da Presidência da República propunha um ajuste de funções, elegendo o CNPq como "principal responsável pelo fomento científico" e a FINEP "principal responsável pelo fomento tecnológico" (36).

Dentre outras possíveis características comuns, destacam-se dois aspectos que acompanham, até hoje, essas iniciativas "racionalizantes". Um, sempre presente no movimento de concebê-los e o outro, habitualmente responsável por seus insucessos. Com a exceção do PADCT, que trouxe dinheiro novo para o sistema, embora tivesse sido gestado num momento de depressão financeira, todas as iniciativas "racionalizantes" foram concebidas para gerenciar a escassez em conjunturas críticas para o sistema de C&T e para o setor governamental. Em 1981/82, vivíamos o segundo choque do petróleo e os efeitos da decisão unilateral do Federal Reserve

36. Sem autoria. Bases para uma Política Nacional de Ciência e Tecnologia, 1989, confidencial, mimeo. Embora sem autoria, sabe-se que o documento foi preparado pela assessoria do então Secretário Décio Zagottis.

norte-americano de aumentar as taxas de juros no mercado internacional e, em 1988/89, iniciou-se o atual processo de crise fiscal no qual o país está envolvido até hoje. A permanente associação entre essas conjunturas e aquelas propostas pode indicar que tais iniciativas não objetivavam, na realidade, racionalizar estruturas, mas simplesmente adequá-las aos constrangimentos financeiros vividos pelo sistema de C&T.

O outro aspecto, ao qual se pode atribuir grande parcela de responsabilidade pelo insucesso dessas iniciativas é a permanente oposição da comunidade científica. A cada tentativa de dividir a escassez (mais do que racionalizar), a comunidade científica reagiu das mais variadas maneiras. Com exceção da proposta da equipe do Secretário Zagottis, que permaneceu no âmbito intra-burocrático, todas as demais foram vistas com desconfiança e ensejaram ações políticas mais ou menos abrangentes. Assim, à proposta da Sub-secretaria Geral Adjunta da antiga SEPLAN, a comunidade científica do Rio de Janeiro respondeu com manifestações pela imprensa e cartas aos responsáveis pela área no governo federal. O mesmo ocorreu por ocasião do anúncio das possíveis medidas da "operação desmonte". Mas a manifestação mais clara da comunidade científica a respeito do problema está expressa no relatório final da mencionada Comissão das Sociedades Científicas, organizada em 1985, para traçar um diagnóstico e avançar propostas ao então recém-criado Ministério da Ciência e Tecnologia. Em seu relatório, a seção intitulada "Estruturas de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico" afirma: *"Em uma avaliação de conjunto, a organização desenvolvida nos últimos 35 anos deve ser aperfeiçoada, mas sem mudanças drásticas, preservando-se o papel das diferentes agências e seu caráter pluralístico. As dificuldades atuais resultam mais da imperícia e de gastos excessivos em administração, de mudanças frequentes de orientação e de recursos escassos e irregulares, do que das inadequações do modelo"*(37).

37. Comissão das Sociedades Científicas. Ciência e Tecnologia na Nova República: Análise e Perspectivas. Relatório Final discutido na 37ª Reunião Anual da SBPC, agosto de 1985, p.5, mimeo.

O fundamento desse ponto de vista não se encontra, evidentemente, na defesa corporativa de interesses constituídos e tão pouco numa postura conservadora de manutenção do *status quo,* ainda que possa existir na comunidade científica, como em qualquer outro grupo social, manifestações políticas movidas por esses objetivos. Diferentemente, baseia-se na evidência de que a instabilidade financeira, administrativa e política não é uma "turbulência", uma externalidade no sistema que possa ser abstraída de qualquer reflexão sobre uma eventual reforma do sistema de apoio à C&T. Ao contrário, a visão da comunidade científica incorpora a instabilidade (embora persiga sua eliminação), senão como um dado estrutural, como algo extremamente arraigado nos costumes políticos brasileiros. A comunidade percebe com nitidez que pode melhor enfrentar o sobe-e-desce de prestígio de cada agência ou de cada programa, em cada conjuntura, se uma configuração plural for mantida. Sabe tambem que eventuais avaliações de projetos baseadas em critérios afastados da análise de mérito científico, empreendidas pela burocracia ou mesmo por pares, podem melhor ser contornadas e confrontadas, se o sistema de avaliação e financiamento for plural.

2.2. A Meritocracia na Avaliação

As evidências para se estabelecer o caráter meritocrático das avaliações em curso nas agências de fomento são de dois tipos, ambas de caráter indireto. A primeira, já mencionada na parte introdutória deste capítulo, diz respeito à pesada participação da comunidade científica nos processos de avaliação, em grande parte, sustentados pela revisão de pares. Os mecanismos dessa participação, diferentes em intensidade e forma para cada agência, serão examinados nas próximas seções.

A outra evidência é dada pelas conseqüências das imensas disparidades regionais existentes no Brasil. Sua expressão

mais comum é a condenação, por pesquisadores de várias regiões do País, das políticas que levaram a concentrar 54% de todo o pessoal envolvido com C&T, 73% de todos os doutores, cerca de 70% de todos os grupos ativos de pesquisa, 73% de todos os alunos de mestrado e 92% de todos os doutorandos na Região Sudeste, que responde por cerca de 45% da população brasileira. Além disso, respectivamente 65 e 68% de todas as operações do PADCT e FNDCT entre 1984 e 1990, 65% das bolsas no país oferecidas pelo CNPq em 1989 e cerca de 75% dos valores contratados pelo FNDCT na última década estão concentrados na mesma região(38). Trata-se, portanto, de um quadro consistente ao longo dos programas, das agências e do tempo. A discussão desse quadro exige, em primeiro lugar, que se estabeleça a que fatores essa situação responde, pois é lícito supor que só fará sentido uma política de C&T que privilegie a eqüidade (enquanto critério oposto ao mérito) se a desigualdade interregional na área de C&T não for conseqüência de (ou, no mínimo, concomitante a) desigualdades em outros setores. Em outras palavras, se esta desigualdade estiver presente em outros campos da vida econômica ou social, então uma política setorial de C&T dirigida à eqüidade só será possível mediante a introdução de elementos altamente irracionais, inteiramente afastados dos critérios de mérito, internacionalmente reconhecidos como eficientes no sentido de minimizar o desperdício de recursos. Portanto, a concentração de recursos humanos e materiais vinculados à C&T na Região Sudeste reforça, por certo, uma desigualdade, mas uma desigualdade fundada, na grande maioria dos casos, na avaliação meritocrática das iniciativas no campo de C&T.

Essa constatação, em nada contradiz a necessidade de existirem instrumentos que, de modo positivo, "temperem" o componente de mérito, implementando políticas redistributivas, no mínimo para que não se aumente o fosso interregional. No entanto, em conjunturas de escassez, fenômeno recorrente na

38. Durham E.R. e Gusso, D. - Pós Graduação no Brasil: Problemas e perspectivas. Brasília, julho 1991, mimeo. Quadro 6; Martins, G.M e Queiroz, R. - O Perfil do Pesquisador Brasileiro. Rev. Bras. Tecnol., vol.18, nº6, p.44, 1987; Scivoletto, R. e Lopes, O.U. - Laboratórios Associados: um primeiro mapa. Ciência Hoje, vol.13, nº77, pp. 70-72, 1991; SCT/PR - A Política Brasileira de Ciência e Tecnologia: 1990/1995, Brasília, outubro de 1990; FINEP, Relatórios de Atividades, vários anos.

realidade brasileira de C&T, será necessário muita cautela na formulação e implementação de uma política redistributiva. Não será realista, por exemplo, desinvestir segundo um critério homogêneo e horizontal. Se há que desinvestir, embora isto seja lamentável em todos os sentidos, isso terá que ser feito mantendo-se os critérios de mérito, de modo a manter incólumes os grupos de pesquisa mais produtivos e competentes.

A discussão em torno das desigualdades regionais é apenas a face mais visível do problema. Grandes desigualdades também ocorrem no interior de cada universidade e, dentro delas, entre departamentos e entre grupos de pesquisa de um mesmo departamento. **Mais do que entre regiões geográficas, é ao nível dos grupos de pesquisa e cursos de pós-graduação que se faz e deverá continuar sendo feita a clivagem do que deve e do que não deve ser apoiado.** Pois é justamente aí que se manifesta a presença ou ausência de mérito.

3. Características Gerais dos Processos de Avaliação no Brasil

A avaliação das atividades de pesquisa no Brasil dá-se em várias instâncias, a começar pela quotidiana emulação entre os pares dirigida à conquista de maior prestígio e reputação. Mas além dessa, há também a avaliação que ocorre nos comitês de seleção de trabalhos dos encontros científicos e nos comitês editoriais aos quais são submetidos trabalhos para publicação em revistas. Noutra perspectiva, têm-se as avaliações realizadas no interior dos departamentos e outras instâncias universitárias. Existem ainda, as avaliações destinadas a selecionar as demandas junto às agências públicas de fomento, bem como as realizadas, também no âmbito das agências, com objetivos mais globais de planejamento. Finalmente, uma prática bastante recente no Brasil começa a avaliar as ativida-

des de pesquisa de modo independente das agências, mobilizando os próprios pares, organizados em entidades privadas de representação corporativa.

A análise de todas essas instâncias, embora necessária para se obter um quadro mais nítido das práticas avaliativas no país, excede em muito o escopo deste trabalho. Serão consideradas apenas as avaliações realizadas nas agências, com os dois objetivos mencionados, bem como as experiências realizadas por algumas sociedades científicas. Existe, no entanto, literatura brasileira examinando o tema de modo mais amplo. Ao leitor interessado em aprofundar a análise, recomendam-se alguns textos que, inclusive, integram a bibliografia utilizada neste trabalho. As relações entre cientistas e dos mesmos com algumas instituições são discutidas em profundidade em **Ilhas de Competência: carreiras científicas no Brasil**, de João Batista Araújo e Oliveira(39). Outras instâncias avaliativas, inclusive nas agências, são dissecadas em **Pesquisa Universitária em Questão**, organizado por Simon Schwartzman e Claudio Moura Castro(40). Finalmente, as avaliações intra-universitárias têm sido discutidas em vários textos mais recentes, publicados pelo Núcleo de Pesquisas sobre o Ensino Superior (NUPES) da Universidade de São Paulo, alguns dos quais reunidos em **Avaliação do Ensino Superior**, organizado por Eunice Durham e Simon Schwartzman(41). As seções subseqüentes procuram descrever e comentar o modo de operação de cada agência de fomento no que se refere aos processos de avaliação. Preliminarmente, no entanto, cabe uma caracterização geral desses processos e de como se desenvolveram historicamente no País.

Os processos avaliativos baseados no mérito dispõem, normalmente, de duas fontes quanto ao agente. Uma delas é

---

39. Oliveira, João Batista Araújo - Ilhas de Competência: carreiras científicas no Brasil - S. Paulo: Brasiliense; Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1985.

40. Schwartzman, S. e Castro, C. M. (org.) - Pesquisa Universitária em questão - Campinas: Editora da UNICAMP, Ícone Editora, S. Paulo - CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1986.

41. Durham, E. R. e Schwartzman, S. - Avaliação do Ensino Superior - S. Paulo: Editora da Universidade de S. Paulo, 1992 - (Coleção Base; v.2)

a **avaliação realizada por pares** e outra, aquela que lança mão de corpos especializados de não-pesquisadores, nas agências ou fora delas. Por outro lado, há que se distingüir também os processos do tipo qualitativo daqueles baseados em técnicas cientométricas e de caráter mais quantitativo. Tomando como balizas essas duas categorias, observa-se que, no Brasil, têm sido mais permanentes as avaliações qualitativas, normalmente centradas no conteúdo do projeto que pleiteia financiamento. Avaliações que, portanto, dispensam o concurso a informações externas ao corpo do projeto. Quanto aos agentes, predomina nas agências brasileiras de fomento a tradição da utilização de pares nos processos avaliativos, embora com diferenças de modo e ênfase.

Outra distinção importante a fazer no processo de avaliação de uma unidade (grupo de pesquisa, departamento, pesquisador, etc.), diz respeito à existência ou não de conhecimento do universo a que pertencem. Em outras palavras, trata-se de distinguir os processos que trabalham ou não com sistemas de informação abrangentes, capazes de mapear todo o campo do qual se vai avaliar uma unidade, de modo a poder conhecer com maior precisão sua posição relativa. Com uma importante exceção, na área de pós-graduação, a tradição brasileira é a de lançar mão de processos que mantêm implícitos os universos dos quais se avalia um elemento. Isso não significa, é verdade, **o total desconhecimento desse universo,** haja vista ele estar presente na memória dos pares e/ou do corpo técnico que avalia.

Finalmente, cabe distinguir os processos avaliativos de tipo *ad hoc*, daqueles contínuos no tempo. Estes últimos são bem mais frequentes na tradição brasileira, pois as avaliações ocorrem fundamentalmente no interior das agências de fomento com o objetivo de lastrear o processo de tomada de decisão quanto ao financiamento de projetos, atividade tambem de caráter contínuo.

Resumindo os quatro parâmetros escolhidos para se tentar tipificar o modo pelo qual se realizam os principais processos de avaliação no Brasil, tem-se o seguinte diagrama:

CARACTERIZAÇÃO DOS PROCESSOS AVALIATIVOS EM CURSO NO BRASIL	
a. agente	a.1. avaliação por pares
	a.2. avaliação pelo corpo técnico
b. modo	b.1. predominantemente qualitativo
	b.2. predominantemente quantitativo
c. universo	c.1. implícito
	c.2. conhecido
d. tempo	d.1. processos contínuos
	d.2. processos *ad hoc*

As agências que serão analisadas são o CNPq, a FINEP, a CAPES e a FAPESP. Além disso, o PADCT, programa inter-agências. Finalmente, as experiências da Sociedade Brasileira de Física(42), os trabalhos de Meneghini e Fonseca(43) e da Academia Brasileira de Ciências no campo das Neurociências(44).

4. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

A história do CNPq, no que tange aos processos avaliativos, possui duas etapas. De sua fundação, em 1951, até 1974, foi um órgão relativamente pequeno, diretamente ligado à Presidência da República. Os processos de tomada de

42. Sociedade Brasileira de Física - A Física na Próxima Década - S. Paulo, Sociedade Brasileira de Física, Instituto de Física da USP, 1990. 3 vols.

43. Meneghini, R. e Fonseca, L. - Indices alternativos de avaliação da produção científica em bioquímica no Brasil - Ciência e Cultura, vol. 42, nº9, pp. 629-645. setembro de 1990 (o número foi publicado em junho de 1991).

44. Academia Brasileira de Ciências, Programa Avançado de Neurociências da UFRJ e South American Brain Research Organization - Catálogo de Neurociências - Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências - 1992.

decisão eram fortemente influenciados por representantes da comunidade organizados em seu Conselho Deliberativo, então composto por 23 pessoas (5 escolhidas pelo Presidente da República, alguns membros natos representantes de ministérios e os demais, pesquisadores)(45). Para a execução das políticas originadas deste colegiado, existiam a Divisão Técnico-Científica e a Divisão Administrativa que, entre 1951 e 1974, operaram a distribuição de cerca de 30.000 bolsas de estudo, número inferior às 33.000 bolsas que o Conselho concedeu apenas no ano de 1991(46). Em novembro de 1974, contemporaneamente à criação da Secretaria de Planejamento da Presidência da República (maio), foi realizada uma profunda reforma de seus estatutos, ampliando suas funções, colocando-o na posição de órgão coordenador do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, substituindo o Conselho Deliberativo por um Conselho Científico e Tecnológico de caráter consultivo, centralizando a decisão política nas mãos do Presidente do órgão, tornando mais complexa sua máquina burocrática, organizando e ampliando a participação da comunidade científica no processo de avaliação de projetos e solicitações de bolsas.

Esse movimento institucional, bem ao estilo dos anos 70, enfatizando o papel do planejamento e aumentando a centralização do processo decisório, trouxe o CNPq até os dias de hoje. A principal alteração de fundo no formato institucional após essa época foi a reintrodução do Conselho Deliberativo, com maioria de membros oriundos da comunidade científica e tecnológica, realizada em 1985. Quanto às suas funções, o CNPq perdeu a de coordenador do sistema de C&T com a criação, também em 1985, do Ministério da Ciência e

45. Romani, J. P. - O Conselho Nacional de Pesquisas e a institucionalização da pesquisa científica no Brasil - in, Schwartzman, S. (Org.) - Universidades e instituições científicas no Rio de Janeiro. Brasília, CNPq, 1982, p. 140 e Quadro 5. No Estatuto vigente a esta época, o Conselho era definido como "órgão soberano de planejamento e orientação das atividades do CNPq". tinteira responsabilidade.

46. CNPq/SUP/COOE. Relatório Gerencial - Estatísticas internas das atividades do CNPq. Brasília, janeiro de 1993. p. 14.

Tecnologia. Aliás, a suposição de que as tarefas de planejamento fossem parte integrante das de coordenação, fez com que, desde essa época, o CNPq tenha abandonado ou diminuido a ênfase em várias ações de planejamento e avaliação bastante importantes para o sistema, conforme será exposto mais adiante. Também colaborou para isso a montagem do setor de planejamento do MCT, feita majoritariamente com quadros do CNPq.

A importância simbólica do Conselho perante a comunidade científica, vigente desde 1951 e mesmo antes, a ampliação da participação deste segmento nos comitês assessores desde 1974 e a reconstituição do Conselho Deliberativo em 1985, tornaram o CNPq a agência mais penetrada por esta comunidade, dentre as federais. Essa interação tem, hoje, um caráter permanente e amplo, sendo propiciada por um sistema que inclui 31 comitês assessores organizados em áreas e subáreas de conhecimento, mobilizando cerca de 170 pesquisadores(47) possuidores de mandato bienal. Estes são escolhidos através de um sistema bastante complexo de consultas, coordenadas pelo Conselho Deliberativo e que incluem votos dos pares nas Sociedades Científicas e nos programas de pós-graduação, sendo escolhidos os mais votados. No entanto, como ocorre na CAPES, o Conselho realiza ajustes, procurando equilibrar a composição do ponto de vista regional/institucional e segundo subespecialidades. Os comitês costumam reunir-se duas vezes por ano, em maio e outubro, quando, de forma concentrada, examinam o conjunto da demanda existente em carteira na instituição.

A relação entre o que é demandado ao CNPq e o que é recomendado pelos comitês é difícil de ser estabelecida, em virtude de nem todos os projetos recomendados serem efetivamente apoiados. Muitas vezes, em virtude de constrangimentos financeiros, parte dos projetos avaliados pelos comi-

47. Os números podem variar a cada ano, mas certamente não se afastarão muito desses. Os dados que apresento são de 1990 e foram retirados de: CNPq/SCT/PR - Resultados dos julgamentos pelos comitês assessores em 1990. Brasilia, outubro de 1990.

tês como possuidores de mérito não pode ser apoiada. No entanto, as recomendações por parte dos comitês costumam ser hierarquizadas, e o *ranking* estabelecido é habitualmente respeitado pela diretoria do CNPq. Desse modo, a relação entre o que é demandado e o que é apoiado, ao menos em épocas de ausência de crise muito aguda de recursos, serve como aproximação da relação demanda/recomendação. Para os anos de 1989 e 1990, os dados são os seguintes:

RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA E O ATENDIMENTO NO CNPq

MODALIDADES	A/D % (*) 1989	1990
Bolsas no País	**51,41**	**71,09**
Iniciação científica	63,72	75,39
Aperfeiçoamento	47,06	59,95
Mestrado	45,69	72,90
Doutorado	55,09	75,90
Pós-Doutorado	72,92	56,96
Bolsas de Pesquisa	46,93	66,27
Bolsas no Exterior	**38,05**	**40,65**
Mestrado	13,64	14,42
Doutorado	45,31	49,78
Pós-Doutorado	62,50	59,78
Estágio/Aperfeiçoamento	18,55	15,72
Auxílios à Pesquisa ($)	**12,79**	**28,58**
Pesquisa	10,81	28,67
Viagem	21,54	24,33
Pesquisador Visitante	34,26	42,32
Realização de Eventos	22,31	28,38
Auxílios à Pesquisa (nº)	**37,93**	**58,26**
Pesquisa	36,58	68,77
Viagem	29,65	30,78
Pesquisador Visitante	62,19	63,28
Realização de Eventos	59,12	64,73

(*) Atendimento/Demanda x 100
Fonte: CNPq/APJ/COOE, Séries Históricas de Demanda e Atendimento - 1987/1990, Brasília, fevereiro de 1991, pgs.1, 23,35 e 47.

Esses números revelam, em primeiro lugar, um padrão muito desigual de recomendações refletindo, essencialmente, o ajustamento da atuação dos comitês às orientações políticas emanadas do Conselho Deliberativo e da direção da agência. No caso das bolsas no país e no exterior, uma grande ênfase nos programas doutorais, pós-doutorais e de iniciação científica. No caso dos auxílios, os dados contêm um viés importante, decorrente do aumento da demanda (que chegou a US$ 115 milhões em 1989 e US$ 160 milhões em 1990) em virtude do declínio dos recursos à disposição do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). Isso explica o esforço dos comitês em indicar o atendimento dos projetos de menor valor, expresso no diferencial entre a proporção do número de projetos atendidos (37,93% e 58,26%) e a proporção dos recursos recomendados (12,79% e 28,58%).

A taxa global de atendimento, cujo valor é cerca de 45% em 1989, é consistente com as verificadas nas principais agências nos países com sistemas de C&T desenvolvidos. Nos Estados Unidos, por exemplo, a taxa correspondente para a **National Science Foundation (NSF)** variou de 39% em 1983 a 31% em 1989(48). Para os **National Institutes of Health (NIH)**, entre 1981 e 1987, ficou um pouco abaixo de 40%, quando começou a cair.(49)

O volume de projetos envolvidos em cada uma dessas rodadas semestrais de julgamento é muito grande. As reuniões duram, normalmente, uma semana e são realizadas na sede da agência. Uma idéia do volume de trabalho envolvido é propiciada, a seguir, pela totalização dos projetos atendidos na rodada de maio de 1990, por grandes áreas de conhecimento, segundo dados do próprio CNPq(50).

---

48. Palca, J. - News & Comment, NSF: Hard Times Amid Plenty. Science, vol. 248, 4 may 1990, pp.541-543

49. Zurer, P. S. - Researchers seek solution to sharp drop in NIH research grants - Chemical & Engeneering News, July, 16, 1990. A taxa de apoio a projetos nos EUA vem caindo a partir de 1987 devido a um crescimento do número de solicitações, ao aumento do custo médio e à maior duração média dos projetos. Este fenômeno ocorre apesar do aumento do volume de recursos à disposição das agências. A explicação tambem é válida para a NSF. A evolução da taxa de apoio no NIH é tambem discutida em Palca, J. - News & Comment, Hard Times at NIH - Science, vol. 246, 24 nov. 1989, pp 988-990.

50. CNPq/SCT/PR - Investimentos na formação de recursos humanos e fomento à pesquisa. Resultados dos julgamentos pelos Comitês Assessores em 1990. Programas básicos. Brasilia, outubro de 1990.

BOLSAS

Áreas	Pesquisa	Formação		Total
		País	Exterior	
Ciências da Vida	5.103	2.436	373	**7.912**
Exatas e da Terra	3.766	3.458	497	**7.721**
Humanas e Sociais	2.620	2.513	312	**5.445**
Total	**11.489**	**8.407**	**1.182**	**21.078**

AUXÍLIOS À PESQUISA

Em US$ mil

Áreas	Valor	Número
Ciências da Vida	7.878,02	1.276
Exatas e da Terra	7.642,22	1.024
Humanas e Sociais	1.558,11	360
Total	**17.078,35**	**2.660**

Não cabendo, aqui, detalhar a rotina da tramitação dos projetos no CNPq, cumpre apenas mencionar que, na maioria dos casos, os pedidos de auxílio à pesquisa são encaminhados pelo corpo técnico da agência a um consultor para a elaboração de parecer *ad hoc*. Os membros dos comitês, ao examinarem os projetos (no jargão burocrático, "processos"), já encontram o parecer anexo. No entanto, a tomada de decisão é predominantemente do comitê, servindo os pareceres mais como um balizamento geral ou como critério de exclusão, no caso de serem firmemente negativos. Os comitês assessores, além de suas atribuições avaliativas, são uma arena de exercício político das mais importantes. De fato, é o que se poderia esperar de uma situação em que quase 200 dentre os mais destacados cientistas do País, reunidos durante uma semana duas vezes por ano, decidem sobre a alocação de recursos de montante nada desprezível. Com o objetivo de organizar o que se poderia chamar de "militância política" dos comi-

tês, existe uma instância colegiada, composta pelos coordenadores dos comitês, denominada Comissão Coordenadora dos Comitês Assessores (CCCA) que possui, hoje, grande importância política, tendo voz no Conselho Deliberativo do CNPq. O exame dos componentes dos comitês assessores atuantes em 1990 mostra que sua distribuição regional é consoante a configuração da atividade científica e dos recursos para C&T no país. A composição dos Comitês registrava 64% de pesquisadores da região sudeste, 33% oriundos de São Paulo e 19% da USP. Da mesma forma, a distribuição dos assessores segundo a instituição de origem adere ao mapa institucional da pesquisa em C&T no Brasil, com 86% oriundos de universidades ou instituições isoladas de ensino superior. Do restante, a maioria foi oriunda de institutos de pesquisa. Estes homens e mulheres distribuiram 62,5% do total dos recursos envolvidos nos julgamentos, 60,0% dos recursos destinados a auxílios e 63,7% das bolsas para a região sudeste. De modo correspondente, distribuiram 32,7% da totalidade dos recursos, 27,3% dos recursos para auxílios e 31,8% do número total de bolsas para São Paulo(51).

Os maiores problemas enfrentados pelo sistema de avaliação do CNPq ocorrem na área de bolsas e dizem respeito ao desaparelhamento da agência para realizar o acompanhamento da performance de seus bolsistas, eliminando os inadimplentes. Isso ocorre em todas as modalidades, com exceção dos bolsistas de pesquisa, onde há um **turnover** de cerca de 20% a cada rodada anual de avaliação. Nos demais tipos de bolsas, salvo por fatores excepcionais, os detentores as usufruem pelo período máximo permitido, independente de avaliações periódicas. Há, naturalmente, relatórios periódicos elaborados pelos próprios bolsistas, cuja eficácia como instrumentos de avaliação é próxima de zero. No âmbito dos auxílios, os problemas são os habitualmente observados nos sistemas de avaliação de pares. Bons e maus pareceristas, comitês mais ou menos trabalhadores, atitudes

51. CNPq/SCT/PR - Investimentos na formação de recursos humanos e fomento à pesquisa. Op. cit.

mais ou menos redistributivistas e diferenças de estilo de área para área. Enfim, são problemas estruturais, inerentes ao método e que, mais do que elimináveis, devem ser mantidos sob controle.

Uma boa sistematização do trabalho dos comitês assessores como avaliadores das instituições de pesquisa existentes no país é encontrada numa publicação da Assessoria de Planejamento do CNPq, lançada em 1990[52]. A partir da padronização dos valores aprovados para auxílios à pesquisa e desembolsados para bolsistas de pesquisa em 1988 e 1989, puderam ser relacionadas as instituições mais relevantes para a agência segundo as grandes áreas e subáreas de conhecimento. No entanto, devido ao fato do sistema gerencial do CNPq reter informações em nível de agregação macro (universidades, institutos de pesquisa, etc.), não foi possível a apresentação dos dados relativos aos **grupos** de pesquisa mais relevantes para a agência. Ao chamar a atenção para esse fato, não há qualquer disposição de criticar o trabalho, mas apenas ressaltar uma deficiência que pode ser considerada central no sistema de avaliação de C&T no Brasil: **a ausência de um diretório regularmente atualizado da atividade de pesquisa no País**. Este fato não é trivial, pois a heterogeneidade **intra**-institucional no país é muito grande, talvez maior do que aquela observada **entre** instituições. Portanto, é possível que ao conferirmos a uma grande instituição a chancela de excelente ou relevante, possamos estar atirando num alvo por demais desfocado para o objetivo de saber quem é quem na atividade de pesquisa. Seria como se a CAPES, ao avaliar o subsistema de pós-graduação, agregasse os cursos de uma universidade e conferisse apenas um grau a todos eles. O problema está em que nenhuma agência no Brasil, hoje, é capaz de apresentar o *ranking* da atividade de pesquisa, num nível de agregação adequado à orientação de programas de financiamento ou acompanhamento. Em primeiro lugar, por-

52. CNPq/SCT, Assessoria de Planejamento (APJ) - Identificação das principais entidades de pesquisa apoiadas pelo CNPq e as limitações existentes para uma programação institucional do fomento. Brasília, 1° de outubro de 1990, mimeo.

que não possuem informação sobre esse universo, mas apenas sobre os grupos ou instituições que demandam recurso. Conforme a tipologia exposta no item 3 deste capítulo, funcionam com um universo apenas implícito. Em contraponto, como será analisado adiante, cabe mencionar a CAPES como detentora do único exemplo de sistema de informação de abrangência nacional, cujo universo é explícito, tendo como unidade de análise os cursos de pós-graduação. Além disso, os sistemas disponíveis costumam agregar informações, como no caso do trabalho citado acima, a um nível que dificulta ou impede sua utilização para este fim. No entanto, é indiscutível que este **diretório dos grupos de pesquisa** constitui um instrumento gerencial básico para o aprimoramento do processo de formulação e execução de políticas no campo da C&T, em particular de financiamento. Tudo indica ainda que a instituição talhada para essa tarefa, dentre as federais, é o CNPq. O Conselho tem, ainda hoje, entre suas atribuições a de fornecer a "inteligência" do sistema e, além disso, acumulou ao longo de sua história, competência e memória sobre o assunto. Esses atributos revelam-se com clareza no caso das Avaliações e Perspectivas(53) (54), conforme será exposto a seguir.

Entre 1974 e 1984 o CNPq deteve, ao lado de suas funções de fomento, a tarefa de coordenar o então chamado Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT). Como parte das ações inerentes a esta tarefa, estava a coordenação da elaboração do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), braço cien-

53. À guisa de atualização do tema, não pode deixar de ser mencionada a iniciativa da Assessoria de Planejamento do CNPq, em 1991, com vistas à constituição do "Almanaque de Pesquisa", com funções próximas à do instrumento que sugiro. CNPq/SCT, Assessoria de Planejamento (APJ) - Proposta para a elaboração de um documento intitulado "Almanaque de Pesquisa - 1991". Brasilia, 6 de fevereiro de 1991, mimeo.

54. Dentre as inúmeras possibilidades de projetar um diretório nacional de grupos ativos de pesquisa, inclui-se a abordagem do problema através os líderes de pesquisa. Caso definida como adequada esta abordagem, será obrigatório lançar mão do sistema Banco de Currículos existente no CNPq. Embora necessite algum investimento para atualização, parece-me de grande valia para aquele empreeendimento. Um apanhado histórico e de suas possibilidades pode ser encontrado em: CNPq/PR/SUP/COAV - Sistema Banco de Currículos - Objetivos, breve histórico, situação atual, pendências e alternativas para sua viabilização. Brasilia, 22 de maio de 1992, mimeo.

tífico e tecnológico dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs). A experiência de coordenar a elaboração do II e do III PBDCT's, ofereceu ao CNPq a oportunidade de executar a mais bem sucedida experiência de avaliação global do sistema de C&T no Brasil, que foram as rodadas de Avaliação e Perspectivas.

Foram realizadas 4 rodadas, a partir de 1974, em ciclos bienais. Em cada uma delas, o projeto ampliou-se, tanto em termos de áreas e subáreas de conhecimento cobertas, quanto no que toca à participação da comunidade científica e na abrangência dos relatórios finais. Da mesma forma, cresceu a participação de outros órgãos de governo. Os resultados das rodadas de 1978 e 1982 foram amplamente divulgados através da publicação dos volumes correspondentes à íntegra dos relatórios para cada área de conhecimento e de um volume de sinopses. Na promoção de 1982 - a última e a mais abrangente - o processo abarcou 7 áreas e 66 subáreas de conhecimento, analisadas pelos comitês assessores com a ajuda de especialistas convidados, havendo para cada área um pesquisador-coordenador e pesquisadores-redatores para cada subárea. Houve um extenso programa de visitas aos centros de pesquisa e os relatórios finais foram debatidos na 34ª Reunião Anual da SBPC em Campinas, SP e numa reunião *ad hoc* realizada em Brasília em agosto de 1982, que contou com a participação de cerca de 300 pesquisadores e 87 representantes de sociedades científicas(55). O conteúdo dos relatórios, embora não padronizado, procurou contemplar (e, na maioria dos casos contemplou) os seguintes tópicos: descrição, situação e perspectivas da área; informações e apreciação sobre a pós-graduação; estratégias para o desenvolvimento de recursos humanos para a área; linhas de pesquisa em andamento; facilidades de apoio; situação do aporte de recursos para pesquisa; intercâmbio e política de divulgação da produção científica; intercâmbio com empresas; destino da mão-de-obra for-

55. As informações sobre Avaliação e Perspectivas foram extraídas de CNPq - Avaliação & Perspectivas 1978: Brasília, 8 volumes, 1978 e SEPLAN/CNPq - Avaliação & Perspectivas 1982: Brasilia, 8 volumes, 1982.

mada na área; recomendações a respeito de pesquisa pura e aplicada, centros emergentes ou novos, criação de novas áreas de pesquisa, incentivos, carreira de pesquisador e de técnico, importação de equipamentos versus compra no mercado interno, criação de laboratórios associados e articulação com a sociedade. Maiores detalhes podem ser conferidos nos relatórios publicados das duas últimas promoções.

Independentemente dos vários problemas que emergiram no processo de realização dessas Avaliações e Perspectivas, o saldo parece ter sido bastante positivo enquanto esforço de diagnóstico e avaliação abrangentes do sistema de C&T no Brasil. Mais que isso, o encerramento do ciclo e sua não substituição por nenhuma outra iniciativa de porte similar tem deixado uma lacuna importante nos processos de avaliação em curso no país. Após 1982, o governo Figueiredo, ademais de enfrentar uma grave crise econômica, diminuiu sua capacidade de iniciativa política e mobilização, elemento central para a execução de um projeto dessa magnitude. Após 1985, a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia tomou a si a tarefa de coordenação geral do sistema, e a construção da máquina de planejamento do Ministério acabou por enfraquecer, no CNPq, os setores responsáveis pelas atividades de planejamento, que englobavam as de avaliação. O Ministério, órgão de caráter essencialmente executivo e às voltas com a tentativa de recuperar emergencialmente o sistema de C&T, abalado pelo encurtamento financeiro da primeira metade dos anos 80, não foi capaz de dar conta das tarefas de avaliação e planejamento de mais longo prazo *. Um último esforço de retomada dos estudos de Avaliação e Perspectivas em Ciência e Tecnologia foi empreendida pelo CNPq, em 1988. Todavia, ao tentar uma abordagem prospectiva, utilizando macro-cenários e uma postura normativa, a tentativa desprezou o trabalho de avaliação que predominou nas versões anteriores. Este viés, associado às distorções na contratação dos estudos,

* A maioria dos quadros técnicos envolvidos com essa atividade, oriundos do CNPq, acabou por se dispersar.

sem o controle e o efetivo envolvimento dos Comitês Assessores, foi decisivo para o insucesso da iniciativa * .

O principal problema enfrentado pelas Avaliações e Perspectivas talvez tenha sido a dificuldade de, após realizadas, transformarem-se em efetivos instrumentos para a tomada de decisão na condução da política de C&T. Seus relatórios, com uma enorme quantidade de elementos diagnósticos, sugestões e recomendações, foram, de modo geral, ignorados em consequência de várias dificuldades, entre as quais o estilo centralizador do regime político nos momentos de existência de recursos (1974/1978), e nas conjunturas de escassez (1979/1984). No entanto, um exame com maior detalhe mostrará que as dificuldades das Avaliações e Perspectivas, decorreram essencialmente da incapacidade do CNPq cumprir efetivamente o papel de órgão coordenador do SNDCT, conforme determinavam os PBDCT's. Aliás, nem mesmo o Ministério da Ciência e Tecnologia, entre 1985 e 1988, época em que demonstrou maior capacidade de articulação política e influência no governo e junto à comunidade científica e tecnológica, logrou conseguir esta coordenação. A construção de um novo mecanismo de avaliação global do sistema de C&T, tarefa sem dúvida necessária, deverá levar em conta a experiência e as dificuldades das Avaliações e Perspectivas, entre as quais parece central a incapacidade acima mencionada.

5. A Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

Apesar das diversas reformas de estrutura vividas pela FINEP ao longo de sua história, a empresa conseguiu constituir um padrão operacional de avaliação bastante estável ao longo do tempo. Sua espinha dorsal é constituída pela interação entre o corpo técnico e a comunidade científica no papel

* Devo essa interpretação a Geraldo Moisés Martins, a quem agradeço.

de consultora *ad hoc*. Não se encontra, portanto, organizada em comitês previamente definidos e de caráter permanente. Os processos avaliativos desenvolvem-se exclusivamente como ferramenta para o processo de tomada de decisão de apoiar ou não financeiramente projetos de pesquisa científica ou tecnológica. São, portanto, centrados no conteúdo dos projetos, contínuos no tempo e predominantemente de tipo qualitativo. Não há grande tradição quanto a processos avaliativos desenvolvidos independentemente de projetos, que trabalhem com um universo (de tema ou de área) explícito e conhecido, ou que utilizem técnicas cientométricas. No entanto, merecem menção os trabalhos desenvolvidos pelo Departamento de Estudos e Projetos que assumiu outros nomes, ao longo do tempo. Predominantemente durante a década de 70, esses trabalhos dedicaram-se a avaliações sobre as potencialidades e requerimentos, em termos de pesquisa e desenvolvimento de alguns setores industriais. Igualmente importantes foram as avaliações sobre a performance da agência, realizados pelo mesmo departamento e, muito recentemente, têm-se desenvolvido alguns trabalhos setoriais, utilizando-se da abordagem cientométrica(56).

Embora presente desde o início dos trabalhos da empresa, a atuação de membros da comunidade científica no papel de consultores tem variado de intensidade, tanto em relação ao tempo, quanto ao departamento envolvido no processo. No primeiro caso, a regra geral tem sido o aumento do arbítrio dos técnicos da agência, com uma concomitante diminuição da atuação dos consultores *ad hoc*. Isso tende a ocor-

56. Como referências, menciono: Naidin, L., Magalhães, P.J., Figueiredo, C.M.P. - A Implementação de Projetos Financiados pela FINEP com recursos do FNDCT. Relatório de Pesquisa/CEP/FINEP, fevereiro de 1977, mimeo; Pereira, V.M.C. et alii - A Aplicação dos Recursos do FNDCT entre 1970 e 1978. Relatório de Pesquisa 01/80. DEPP/FINEP, versão preliminar, 1980, mimeo; Oliveira, D.A.R. - O Apoio Institucional e o Financiamento à Pesquisa no Brasil. DEP/FINEP, versão preliminar, setembro de 1985, mimeo; Bielschowsky, R. - A Situação do Apoio Financeiro do Governo Federal à Pesquisa Fundamental no Brasil. Rio de Janeiro, FINEP, 1985, mimeo; Klein, L. e Delgado, N.G. - FNDCT: Evolução e Impasses. Diretoria de Planejamento, DEP/FINEP, dezembro de 1987, mimeo; Peixoto, M.C.L. - Participação da Comunidade Científica na Política de Ciência e Tecnologia: A FINEP. CNPq/Centro de Informação sobre Política Científica e Tecnológica - Textos em Política Científica e Tecnológica. Texto nº 14, 1985, mimeo. Os trabalhos de perfil cientométrico vêm sendo desenvolvidos a partir de 1990 por Lúcia Fonseca na área de Bioquímica e Biologia Molecular e serão discutidos em maior detalhe mais adiante.

rer principalmente em conjunturas de depressão financeira que aumentam a ênfase em programas ou linhas de pesquisa "aplicadas". Na história do financiamento à pesquisa no Brasil tem sido comum as duas coisas caminharem juntas. Exemplo típico desta situação foi observado durante a vigência do III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (1980-85), quando ao mesmo tempo em que era proposta uma política de pesquisa "aplicada", vivia-se um encurtamento bastante generalizado dos recursos efetivamente à disposição do financiamento a projetos, em função da crise econômica enfrentada pelo país. Alternativamente, as conjunturas de maior disponibilidade de recursos têm estimulado uma participação mais intensa da comunidade, como foram os casos das conjunturas 1972-78 e 1985-88.

A variação da participação da comunidade em relação ao departamento envolvido decorre, em primeiro lugar, da coexistência, no âmbito da agência, de programas científicos e tecnológicos, tendo empresas industriais como clientes. Nos programas tecnológicos dirigidos às empresas, os critérios de avaliação afastam-se, naturalmente, do juízo de pares, pois que estes são concorrentes potenciais, não sendo recomendável a quebra do sigilo que envolve os projetos. Nesses casos, o técnico da agência é o juiz, campo neutro capaz de avaliar seu mérito técnico e viabilidade. Essa cultura acabou invadindo os departamentos predominantemente científicos, particularmente aqueles que tratam de assuntos científicos com importantes interfaces tecnológicas, como as engenharias, por exemplo. Em apoio a esta evidência, estão os departamentos que operam, concomitantemente, programas dirigidos a universidades e institutos de pesquisa e programas dirigidos a indústrias. Peixoto(57) destaca ainda duas situações que interferem na participação da comunidade no processo de avaliação. A necessidade de garantir o sigilo em projetos que incluem itens envolvidos com a segurança nacional e a existência de um departamento que foi constituído com um corpo técni-

57. Peixoto, M.C.L. - op. cit., p 9.

co de extração fortemente acadêmica, e, portanto, supostamente apto a dispensar o concurso da comunidade. Finalmente, destaca-se a importância da qualidade da relação estabelecida entre os técnicos e a comunidade como uma das principais variáveis explicativas da participação desta na avaliação de mérito.

Ao longo do tempo, foram propostas e realizadas inúmeras modificações no processo de tramitação de projetos submetidos à FINEP. No entanto, um núcleo de procedimentos tem se mantido constante, como é o caso da apresentação, pelo postulante, de uma solicitação de financiamento, precedida ou não de uma consulta-prévia, conforme se faz atualmente. É sobre esta solicitação, justificada técnica e orçamentariamente, que se opera o processo de avaliação. O processo padrão inclui seu envio a dois ou três consultores (pares) que devem dar uma opinião por escrito sobre o mérito do projeto. De modo geral, o postulante não tem conhecimento dos autores dos pareceres e estes **conhecem** a identidade do postulante. De posse dos pareceres, alguns departamentos consideram encerrada a participação da comunidade na avaliação do mérito. Outros, no entanto, desenvolveram a prática de uma visita ao local onde será desenvolvido o projeto, realizada pelo técnico responsável acompanhado de uma comissão de assessores, também pares, mas diferentes daqueles que emitiram os pareceres. Na verdade, as opiniões mais abalizadas do corpo técnico consideram a visita uma ferramenta mais eficiente do que os pareceres para uma acurada avaliação do mérito e, principalmente, da factibilidade do projeto. Em linhas gerais, é este o processo padrão de avaliação de mérito na FINEP. Há, ainda, alguma participação de pares em eventuais visitas de acompanhamento do projeto. No entanto, essa prática é muito pouco disseminada, sendo um procedimento permanente em poucos setores da agência.

Existem vários problemas atinentes ao processo de avaliação da FINEP[58], sendo o mais importante a ausência

58. Nessa discussão de problemas, foi relevante o depoimento de vários técnicos da empresa, dos quais destaco Madalena Diégues e Lúcia Fonseca. A todos registro, aqui, meus agradecimentos. O uso das informações é, no entanto, de minha exclusiva responsabilidade.

de normas e de memória institucional formalizadas. Estas, conforme a própria visão do corpo funcional, "estão na cabeça dos técnicos". Essa ausência de normas, justificada como uma concessão à flexibilidade na atuação, decorre em parte da descontinuidade político-administrativa pela qual tem passado a agência a partir de 1980. Conforme as palavras de Madalena Diégues, "a FINEP tem sido mais agência de Governo do que de Estado", sublinhando a contradição entre as mudanças de normas, programas, etc., reguladas pelo tempo das administrações, em contraste com o tempo de maturação de iniciativas na área de C&T, bem mais longo. A hegemonia da norma consuetudinária na avaliação, provoca um efeito colateral importante no processo de reprodução do corpo técnico, cuja competência é desenvolvida predominantemente de modo tutorial, oral e "em serviço".

Outra deficiência sentida diz respeito à ausência de um diretório completo e atualizado das atividades de pesquisa no país, o que estimula o recurso a avaliações de tipo subjetivo por parte dos técnicos e consultores, induzindo, com bastante freqüência, o aparecimento de "efeito halo"(59), na medida em que o critério ao qual mais se recorre é o da memória dos avaliadores. Esse problema é parcialmente contornado com a utilização do diretório elaborado pela CAPES, procedimento que fica, no entanto, restrito aos projetos realizados em unidades de pesquisa que possuam curso de pós-graduação senso estrito.

Há, ainda, os problemas no campo da avaliação decorrentes de fatores externos a ela. Um deles é a dificuldade de contar com a colaboração de membros da comunidade científica no papel de consultores em conjunturas de excessiva depressão financeira. Lúcia Fonseca examinou cerca de 40 convênios referentes a instituições de pesquisa da área de biociências agraciados com recursos do FNDCT a partir do início dos anos 80 e verificou as diferenças entre o que foi

59. Moura Castro denomina "efeito halo" o fato de um grupo continuar sendo considerado bom já tendo deixado de sê-lo ou já ser considerado bom o grupo que ainda está caminhando para sê-lo (Schwartzman, S. e Castro, C.M. (orgs.), op. cit., p.153).

recomendado pela avaliação de mérito por pares e pela área técnica e o que foi efetivamente desembolsado. Para a 1ª metade da década, esse valor chegou a cerca de 40%, entre 85 e 88 subiu para cerca de 70% e em 1991 baixou a 10%(60). Embora não se possa medir com precisão, Fonseca verifica uma nítida variação da disponibilidade dos consultores para colaborar, bem como da qualidade média dos pareceres, diretamente relacionada à aderência entre o recomendado e o desembolsado. É compreensivel que seja assim, isto é, que o consultor esteja mais disposto a colaborar desde que o produto de sua colaboração revele-se útil e seja respeitado(61).

Os dois últimos problemas que serão apontados a seguir não são exclusivos nem mesmo característicos da FINEP. Ao contrário, costumam ocorrer, em maior ou menor grau, tanto nas demais agências brasileiras, como em agências de outros países que utilizam a avaliação por pares. Serão comentados aqui por conveniência e não mais sendo mencionados por ocasião da discussão dos processos avaliativos nas outras agências.

O primeiro problema decorre das dificuldades inerentes aos processos de avaliação baseados em pareceres e consultores. Há bons e maus, excessivamente rigorosos ou indulgentes, há os problemas políticos entre grupos da comunidade científica e há, ainda, o pequeno tamanho da comunidade que faz com que, para algumas áreas, existam poucos consultores disponíveis. Finalmente, há o mau parecer decorrente da diferença entre o assunto do projeto e o assunto de pesquisa do parecerista. Esses percalços e, talvez, outros, são amplamente conhecidos e discutidos na literatura. Conforme estabelecido por Irvine e Martin(62), o sistema de pares aumenta sua eficiência à medida em que tende para um regime

60. Dados inéditos. Comunicação pessoal.

61. Uma manifestação radical dessa atitude foi a original resolução do Conselho Deliberativo do CNPq - cuja maioria de membros pertence à comunidade científica - que suspendeu a reunião dos comitês assessores do orgão prevista para maio de 92, por suspeita de que o CNPq não teria recursos de honrar os compromissos decorrentes do trabalho de avaliação feita pelos pares.

62. Citado por Moura Castro, in Schwartzman, S. e Castro, C.M.(orgs.), op. cit., p.154.

de "concorrência perfeita" e a diminui conforme se caminha para uma situação de "oligopólio". Em outras palavras, em condições de um grande suprimento de projetos comparáveis entre sí, acompanhado de um suprimento, também grande, de consultores capacitados, maior a possibilidade de se contornar os problemas apontados acima. Como esta é uma situação apenas idealizável, a regra de ouro para uma boa avaliação através da utilização de pares continua sendo a de aperfeiçoar a arte (mais do que a ciência) de escolher um bom parecerista.

O segundo problema diz respeito ao conflito permanente entre as razões do mérito científico e as razões do mérito político. Pelo fato de estar assentada em pareceres *ad hoc*, mantendo a comunidade "fora" da agência e de maneira atomizada ("desorganizada"), a avaliação da FINEP, quando comparada com a de outras agências federais, parece conceder maior peso à esfera da razão política. Tanto o CNPq, quanto a CAPES, conforme visto, trabalham com comitês permanentes e também lançam mão de pareceres. Isso, provavelmente, colabora para um maior controle das decisões superiores. No caso do CNPq, além disso, acrescenta-se a presença de um colegiado superior com maioria de componentes pertencentes à comunidade científica e presentes enquanto tal, durante a maioria de seus anos de vida. Finalmente, é possivel que a cultura institucional da FINEP tenha incorporado traços mais carregados de voluntarismo em decorrência da própria cultura política externa em que foi criada e na qual viveu seus melhores anos. Todavia, a interferência política, embora real, está longe de ser a prática dominante. Sua influência costuma fazer-se sentir mais por aceleramentos ou refreamentos na tramitação burocrática de projetos do que na imposição autoritária de mérito contra a opinião dos pares. Menos frequente, ainda, é a negativa de mérito a quem os pares o conferiram. Nas palavras de um técnico experimentado, a interferência política seria mais do que uma imposição, um "ruído de fundo, permanente embora variável segundo a conjuntura". A ocorrência, com maior freqüência, das manifestações de ra-

zão política em conflito com a razão do mérito científico, verifica-se, como seria de esperar, junto às instâncias dirigentes das agências, ainda que, eventualmente, tenha como agentes, membros do corpo técnico.

6. A Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (Fundação CAPES)

Embora seus objetivos originais fossem mais amplos, devendo dar conta de todas as ações necessárias ao aperfeiçoamento do pessoal das universidades brasileiras, a CAPES acabou por ocupar lugar central e decisivo na organização do sistema de pós-graduação senso estrito que começou a ser implantado no país a partir do final dos anos 60 e, com mais intensidade, durante a década seguinte. É por isso que, em relação ao tempo de vida da agência, seu sistema de avaliação é bastante recente, tendo sido constituido e começado seu funcionamento nos anos 1976-77. Tem como unidade de análise os cursos de mestrado e doutorado e é considerado, hoje em dia, o melhor dos sistemas existentes no país. Esse juízo baseia-se em quatro pontos principais: sua grande articulação com a comunidade científica; a "transparência" institucional de seus procedimentos; seu acoplamento absoluto com o processo de tomada de decisões no âmbito do fomento; o fato de basear-se num sistema de informação que inclui todos os usuários potenciais e onde todos são avaliados. Além desses, cabe tambem mencionar como elementos característicos seu caráter não credencialista(63) e seu **relacionamento institucional** com as universidades, sendo o único sistema de avaliação em funcionamento no Brasil a agir dessa maneira.

A linha básica de procedimentos no sistema inicia-se com o envio à CAPES dos relatórios padronizados dos cursos

63. A esse respeito, cabe a comparação com o credenciamento dos cursos de pós-graduação realizados pelo Conselho Federal de Educação cuja ausência, se não impossibilita, no mínimo dificulta o funcionamento do curso e, principalmente, a vida profissional de seus egressos.

através das pró-reitorias das universidades ou estruturas similares dos institutos de pesquisa. Esses relatórios são debatidos no âmbito de comissões de pares organizadas por áreas de conhecimento e segundo regras explícitas e conhecidas(64). O conteúdo dos relatórios procura informar sobre quatro principais dimensões dos cursos: estrutura curricular; produção científica docente e discente; titulação docente; linhas de pesquisa ativas existentes. O debate dos relatórios pode ser conclusivo, gerando um documento circunstanciado que é enviado ao coordenador do curso. Pela avaliação, confere-se ao curso um grau segundo um *ranking* de cinco estratos, A, B, C, D e E, sendo este último o pior resultado e os graus A e B, os melhores, significando, respectivamente, excelência acadêmica e muito boa qualidade. No entanto, o debate poderá gerar uma outra decisão, a de propor uma visita ao curso, que será realizada por pares escolhidos pela comissão e em cuja seleção o presidente de área tem grande participação. Também é comum a solicitação da visita partir do próprio curso. Tem sido norma habitual a recomendação de visitas em ciclos bienais, alterada, entre outras coisas, pelas dificuldades orçamentário/financeiras da agência. Nos casos em que visitas são realizadas, o posicionamento do curso no *ranking* é feito, naturalmente, após a sua realização. Os resultados das avaliações são consolidados por áreas e subáreas e a CAPES publica, normalmente a cada dois anos, um catálogo com a posição de todos os cursos.

Essa descrição procurou apreender o sistema tal qual ele funciona hoje em dia. Mas nem sempre foi assim. Ao contrário, tem havido um paulatino processo de aperfeiçoamento desde sua criação, que pode ser percebido por vários ângulos(65). Em primeiro lugar, pelo crescimento das instâncias

64. Para cada área de conhecimento, cada coordenador de curso de pós-graduação existente no país indicará 4 nomes, sendo um pertencente ao seu curso e os demais pertencentes a outros. Os nomes mais mencionados serão os componentes da comissão, podendo haver, quando necessário, intervenção da direção da agência no sentido de equilibrar sua composição em termos regionais ou de subáreas de conhecimento. A comissão, assim composta, escolhe o seu presidente (presidente de área), personagem de grande importância (e poder) no funcionamento do sistema.

65. As observações sobre o sistema em movimento, baseiam-se em entrevistas com técnicos e ex-técnicos da CAPES, destacadamente Rosana Arcoverde e Ângela Santana. Naturalmente, o autor é responsável pelo uso das informações. Destaco tambem, pela provável falta que suas observações estão fazendo ao texto, a impossibilidade de ter entrevistado Marisa Cassim, também de minha inteira responsabilidade.

burocráticas responsáveis por sua gerência, tomado como indicador do aumento de sua importância dentre as atividades da agência. Estas evoluiram de uma coordenação para uma divisão e, recentemente, para uma diretoria de acompanhamento e avaliação. Em segundo lugar, pelo aumento da abrangência do sistema. Na primeira promoção da avaliação, em 1977, não foram avaliados mais do que 40% dos cerca de 600 cursos então existentes. Hoje em dia, praticamente todos os 1.700 cursos são avaliados com regularidade. Outra característica da evolução do sistema foi sua crescente articulação com os programas de fomento da agência. Embora esse seja um aspecto externo ao sistema, entende-se que a orientação do fomento, tendo como critério os resultados da avaliação, terminam por fortalecê-la e torná-la mais respeitada. Um dado importante, atinente ao aperfeiçoamento do processo avaliativo, foi o aumento de sua "transparência". Até 1982, os resultados das avaliações eram sigilosos, permanecendo no interior da CAPES. Nesse ano, a partir da publicação dos resultados, com destaque para cursos considerados de baixa qualidade, em matéria do jornal Estado de S. Paulo (oficialmente à revelia da direção da agência), instaurou-se uma polêmica pública que terminou na completa abertura dos resultados que, desde então, passaram a ser publicados regularmente. Outro aspecto em que o sistema aprimorou-se, diz respeito aos seus indicadores. Além daqueles de caráter predominantemente quantitativo, a agência vem cada vez mais privilegiando a análise qualitativa, bem como flexibilizando sua aplicação. A prática mostrou que não seria realista contar com uma excessiva uniformidade nos critérios de aplicação dos indicadores segundo as diversas áreas de conhecimento. Por ser um produto de um desenvolvimento desigual no tempo e na qualidade das "matrizes", o modo de avaliar cada área teria que apresentar, também, diferenças, em termos de rigor e estilo. Esta evidência acabou por cristalizar, no sistema, a característica de realizar comparações de qualidade predominantemente **intra**-áreas, sem contemplar as comparações **entre** as áreas. Essa carac-

terística, conforme será visto mais adiante, acabou por gerar um problema ainda não equacionado.

Finalmente, o sistema também se aperfeiçoou na medida em que aprofundou sua relação institucional com as universidades e institutos. Esse processo veio conferir um benefício adicional àquelas instituições, geralmente pouco afeitas a processos avaliativos e métodos mais modernos de gerenciamento de seus programas. Embora não haja investigação sistemática a respeito, é provável que a maioria das pró-reitorias de pós-graduação das universidades tenha sido criada como resultado de uma demanda implicitamente estabelecida pelo sistema de avaliação da CAPES.

Com este sistema, onde todos os usuários potenciais são permanente e continuamente avaliados, a CAPES pode, a cada momento, ter uma visão bastante nítida e consolidada da pós-graduação no país. Para o ano de 1989, o sistema de avaliação mostrava a existência de 1.400 cursos que atenderam 46.000 estudantes e formaram 5.000 mestres e 1.000 doutores. Apresentava uma distribuição equilibrada entre as áreas de conhecimento (23,5% de exatas e engenharias, 35% de biociências e saúde, 11,5% de agrárias e 30% de sociais e humanas), mas uma forte concentração no setor público (86% dos alunos de mestrado e 93% dos de doutorado), bem como na região sudeste (73% dos alunos de mestrado e 92% dos de doutorado). Revelava ainda que 2/3 dos cursos de mestrado e 70% dos de doutorado tinham um grau A (36% e 42%) ou B (30% e 28%)(66). Este último indicador denota um dos problemas que o sistema de avaliação da CAPES enfrenta hoje em dia. A alta proporção de cursos agraciados com graus de excelência (A) ou de muito boa qualidade (B). Esse quadro é generalizado entre as áreas de conhecimento, embora se observem algumas diferenças entre elas. Além disso, vêm se intensificando com o tempo. Em 1980-81, dos cerca de 1000 cursos existentes, 292 tiveram um grau A. Para 1990, as proporções de cursos de mestrado e doutorado com graus A e B foram:

---

66. Dados retirados de Durham, E.R. e Gusso, D.A. - Pós-graduação no Brasil: problemas e perspectivas. Brasília, julho de 1991, mimeo.

Proporção de Cursos de Mestrado e Doutorado com Graus "A" e "B" – 1990

	M	D
Artes	60,0%	100,0% (n=1)
Exatas	66,9%	76,7%
Biológicas	70,0%	56,5%
Fisiológicas	63,8%	75,0%
Humanas	63,9%	75,3%
Engenharias	62,9%	60,0%
Agroindústria	72,5%	64,7%
Prof. Sociais	63,0%	83,4%
Prof. Saúde	66,8%	67,5%
TOTAL	**66,1%**	**69,5%**

Fonte: Durham e Gusso, op. cit., quadro 5.

Esta situação pode significar tanto uma real elevação da qualidade geral do sistema ao longo do tempo quanto um afrouxamento dos critérios de avaliação. Provavelmente, os dois componentes exerceram alguma influência no fenômeno. Ao examinar as avaliações de 1977 a 1980, Castro e Soares puderam diagnosticar precocemente o fato, através da redução da variância dos graus conferidos aos cursos ao longo do período[67] e suas conclusões são pertinentes até hoje.

"...Poderia estar havendo uma elevação real na qualidade dos cursos. Essa explicação, no entanto, colide com as crescentes reclamações sobre a *prostituição* da pós-graduação. Não obstante, pode ser uma impressão falsa. Os dados sobre o número de doutores e livre-docentes sugerem uma elevação na qualidade do corpo docente, assim como os critérios de aceitação e promoção dos alunos não sugerem um declínio na qualidade do corpo discente.... As dificuldades com as interpretações anteriores acabam fortalecendo a hipótese de que

67. Castro, C.M. e Soares, G.D. - As avaliações da CAPES, in Schwartzman, S. e Castro, C.M., op. cit. Para observar a variância os autores quantificaram os graus A, B,....E.

esteja ocorrendo um relaxamento dos critérios de avaliação, que estariam cada vez menos exigentes. Mas essa é uma interpretação que permanecerá conjetural até que dados independentes das avaliações demonstrem que a qualidade dos cursos não se eleva, ou se eleva menos que as avaliações" (68)

Um outro problema diz respeito à concessão que o sistema faz à heterogeneidade entre as diversas áreas de conhecimento. Essa abordagem não recomenda que se façam comparações com base nos dados do sistema, entre diferentes área ou entre cursos de áreas diferentes, mas apenas entre cursos da mesma área. A raiz dessa assertiva é dupla. Por um lado, parte da premissa, ainda hoje presente, mas que foi preponderante no início dos tempos da pós-graduação no Brasil, de que áreas distintas vivem, normalmente, etapas diferentes em seus processos de consolidação científica. Era necessário levar em conta esse fato, sob risco de manter-se deprimidas as áreas menos consolidadas (haja vista que os incentivos materiais estavam e ainda estão vinculados à classificação no *ranking*). Agrega-se a isso o fato de que, diante da necessidade de construção do sistema de pós-graduação, bem como da maioria dos mecanismos de avaliação e, principalmente, de fomento criados nos anos 60 e 70, o *modus operandi* foi o de abrir ao máximo o leque de oportunidades a serem concedidas. Muito provavelmente adequado ao momento que se vivia, cabe perguntar se, hoje, após 25 anos de pós-graduação e 15 de avaliação, ainda faz sentido reiterar aquelas premissas. Não somente o parque da pós-graduação é, hoje, praticamente completo, cabendo uma política bem mais seletiva, como o tempo decorrido parece já ter sido suficiente para que as áreas que devessem ter se consolidado já o tenham feito.

Antes de encerrar o exame dos processos avaliativos da CAPES cabe uma referência à instância que admite um novo curso no sistema, o Grupo Técnico-Consultivo (GTC).

---

68. id.

Trata-se de um colegiado que conta com a participação de dirigentes da agência bem como de outras agências federais e membros da comunidade científica, através de pareceres. Há três possibilidades de decisão: recomendar, não recomendar e realizar diligências. Em nenhum dos casos impede-se o curso de funcionar, confirmando-se o caráter não credencialista do sistema CAPES. A avaliação, no GTC, é realizada com base em informações e indicadores semelhantes aos utilizados nas avaliações de rotina.

7. O Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT)

As instâncias avaliativas examinadas até agora têm em comum o fato de serem agências governamentais. A instância que ora se analisa é um programa, cuja criação em 1983 respondeu a uma necessidade de aumentar as fontes de receita para o financiamento à C&T e a uma tentativa de "racionalizar" o próprio sistema de financiamento, através da reformulação das agências(69). O PADCT foi constituído a partir de uma negociação entre o governo brasileiro e o Banco Mundial, que resultou na aglutinação de várias demandas que lá existiam. Esta unificação de projetos que haviam sido elaborados de modo independente, terminou por gerar uma alteração no modo tradicional de operação do banco, que aprovou, pela primeira vez, um *Sector Loan* ao invés de seus tradicionais *Project Loans*. O PADCT foi apresentado à comunidade científica como complementar aos demais programas de financiamento, tinha um caráter mais induzido do que estes e

69. A relação entre a criação do PADCT e as iniciativas "racionalizantes" foram discutidas na seção 2.1 deste trabalho, "A configuração plural".

foi estruturado de modo que sua direção estivesse fora das agências, embora contando com suas participações no plano executivo(70). O programa selecionou áreas de conhecimento e de apoio sobre as quais atuar e possui, hoje, doze subprogramas(71). Sua arquitetura é bastante complexa e inclui uma forte interrelação entre instâncias governamentais e a comunidade científica. Aquelas são sua direção (Secretaria-Executiva), no Ministério da Ciência e Tecnologia e nas três principais agências federais, CNPq, FINEP e CAPES. A extinta Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e Comércio participou na primeira parte do programa. A comunidade científica está representada pelo Grupo Especial de Assessoramento (GEA), instância superior de avaliação do programa, pelos Grupos de Trabalho (GT's) que avaliam a área de conhecimento do subprograma que representam e pelos Comitês Assessores (CA's), que avaliam os projetos que chegam às agências em resposta a editais, elaborados pelos GT's. Há, ainda, uma instância de composição mista, governo/comunidade, que é a Comissão de Coordenação (CC)(72).

A seqüência típica de eventos do PADCT inicia-se com a preparação de Planos Operativos Anuais pela Secretaria

70. Nem de longe é objetivo aqui realizar uma apreciação crítica do PADCT. No entanto, convém observar que essas três características, após 10 anos de funcionamento (o programa começou a funcionar em 1984), devem ser ajuizadas. No editorial do Informe PADCT (ano III, nº9, junho de 1992), ao comentar as dificuldades no desembolso da contrapartida brasileira para o programa, seu Secretário-Executivo afirma: "A persistir esta mesma estratégia nos próximos exercícios, arriscamos o mais importante Programa de C&T do País...". Cabe questionar se o PADCT, ou é complementar, como afirma seu documento básico, ou é o mais importante programa de C&T do país. Além disso, o exame dos orçamentos e desembolsos do Tesouro para os vários programas federais ao longo desse período mostra com clareza que as contrapartidas do PADCT cresceram em concomitância com a queda dos recursos à disposição de outros programas, em particular o FNDCT. Por outro lado, verifica-se que o PADCT introduziu, entre 1985 e 1991, US$ 72 milhões de dinheiro novo no sistema, isto é, cerca de US$ 10 milhões por ano. Cabe perguntar se, por esta quantidade de dinheiro novo, as energias mobilizadas e a burocracia criada terão valido a pena.

71. Química e Engenharia Química; Geociências e Tecnologia Mineral; Biotecnologia; Instrumentação; Educação para a Ciência; Informação em C&T; Planejamento e Gestão em C&T; Tecnologia Industrial Básica; Manutenção; Insumos; Ciências Ambientais; Novos Materiais. Os dois últimos subprogramas foram introduzidos a partir de 1991.

72. A estrutura, objetivos, modo de operação e avaliação da performance do PADCT em sua primeira fase, bem como as propostas para a segunda, encontram-se extensivamente apresentadas em: PADCT - Documento Básico. Brasília, 23 de outubro de 1990, mimeo, e; PADCT - Manual Operativo. Brasília, 14 de novembro de 1990. Agradeço a Wanderley Anciães o acesso a estes documentos.

Executiva em colaboração com os coordenadores dos GT's. Esses planos apresentam a disponibilidade de recursos para cada subprograma e delineiam os editais, que serão elaborados pelos GT's. Esses editais, peça chave na operação do PADCT, costumam conter, a cada ano (tipicamente, há um edital por subprograma por ano), quais tipos de projetos e quais temas que serão avaliados (denominados "chamadas"), bem como as disponibilidades financeiras para cada uma das ações propostas. Os editais são divulgados e as propostas recebidas para avaliação, pelos comitês assessores. Os comitês podem variar de composição mas, tipicamente são compostos de um pesquisador coordenador escolhido pelo GT e de um grupo composto por, no mínimo, cinco outros pesquisadores escolhidos pelas agências. Participam também, sem direito a voto, um técnico da agência e, eventualmente, outros pesquisadores e técnicos são convidados. O processo de avaliação nos comitês é precedido pelo envio de todos os projetos a consultores *ad hoc* (no mínimo dois) e é realizado de modo a organizar os projetos em ordem de prioridade fundada no mérito. Com a mesma periodicidade anual, são realizadas avaliações de cada subprograma e do PADCT como um todo, respectivamente pelos GT's e pelo GEA. Este último colegiado apresenta a particularidade de contar com a presença de pesquisadores estrangeiros em sua composição (7 em 15 membros). Utilizando essa metodologia, o PADCT apoiou, entre 1985 e 1991, cerca de 2.700 projetos nas áreas especificadas pelos subprogramas, tendo desembolsado US$ 179 milhões(73).

"As agências tiveram dificuldades e demoraram muito em aderir ao programa, o que levou a atrasos na contratação de projetos, atrasos na liberação de recursos, com a consequente distorção orçamentária dos projetos"(74). Essa afirmação extraída do relatório do subprograma de Biotecnologia apresentado como balanço da primeira fase do programa expressa um dos grandes problemas por ele enfrentado. Sua gênese,

73. Informe PADCT - ano III, nº 9, junho 1992, p.1

74. PADCT - Documento Básico. Brasília, 23 de outubro de 1990, p. 34.

tentativa de reformular o perfil plural das agências de financiamento, acabou por instituir uma burocracia por fora das agências e, muitas vezes, crítica a elas. Este fato terminou por gerar uma indisposição interburocrática que, principalmente nos primeiros anos do programa, prejudicou bastante sua performance. Isto ocorreu com mais força na FINEP e no CNPq, que atuavam na maioria dos subprogramas. Na FINEP - onde foi maior a resistência - porque o corpo técnico e a direção, ao mesmo tempo em que recebiam um encargo sobre o qual tinham quase nenhuma influência no terreno de definição de políticas, viam minguar os recursos à disposição do FNDCT concomitantemente ao crescimento da contrapartida do Tesouro ao PADCT. No CNPq, o problema apresentou-se com menor intensidade na medida em que na fase de negociação e nos primeiros anos de funcionamento do programa era de lá que emanavam as principais decisões políticas. O primeiro colegiado superior do PADCT foi constituído como uma subcomissão do CCT do CNPq e, mesmo após a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, a infra-estrutura para o funcionamento dessa instância era fornecida pela agência. No entanto, em função da interpenetração do corpo técnico - nos comitês assessores - com uma comunidade científica em boa parte reativa a um programa indutivo que deixava de fora a maior parte das áreas de pesquisa em curso no país, fez com que tambem no CNPq fossem geradas resistências. A isto, agregou-se a dificuldade que teve a agência em equacionar a tarefa de importação de insumos e equipamentos, muito aumentada com o PADCT. No entanto, estas resistências foram, com o tempo, sendo aplainadas, restando, hoje, apenas a dificuldade do programa ser dirigido a partir do Ministério da Ciência e Tecnologia, um órgão pouco talhado para gerir um programa de fomento.

No âmbito específico da avaliação realizada pelo PADCT, merece ser ressaltada a rigorosa padronização das atividades, certamente a maior dentre todos os processos em curso no Brasil. Da mesma forma, a grande participação dos

pares na avaliação, seja no GEA, seja nos GT's, seja nos CA's. No entanto, os processos de escolha dos representantes da comunidade nesses colegiados, quando comparados com os utilizados nas agências que utilizam-se de comitês (CAPES e CNPq), revelam-se menos representativos. Assim, nas duas agências citadas, a composição dos comitês é resultado de uma extensa consulta, através de votação, aos cursos de pós-graduação e às sociedades científicas, conforme já foi mencionado em seções anteriores. No PADCT, os representantes da comunidade nos colegiados superiores (GEA e CC) são escolhidos pelo Ministro da Ciência e Tecnologia a partir de listas tríplices elaboradas por entidades representativas da comunidade, no caso da CC (75) e pelo próprio colegiado, no caso do GEA. Os membros dos GT's são escolhidos através de listas tríplices elaboradas pela Secretaria-Executiva que, para formulá-las, consulta entidades representativas da comunidade. Finalmente, os comitês assessores são compostos a partir de indicações das agências, tendo um coordenador escolhido pelo GT. No entanto, a menor abrangência do processo de consultas para a constituição dos colegiados não implica, necessariamente, distorções. Como será examinado a seguir, o processo utilizado na FAPESP é, também, restrito e nem por isso aquela agência deixou de construir a credibilidade de que desfruta. A experiência do PADCT parece ser semelhante.

Apesar de todos os percalços, o PADCT enraizou-se no sistema de apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico e seus critérios de avaliação não diferem substantivamente daqueles existentes nas agências, enfatizando a participação dos pares em todas as etapas do processo. Uma boa aproximação da performance do programa em sua primeira fase pode ser encontrada nos relatórios elaborados pelos GT's para cada subprograma(76). Quanto à avaliação dos projetos, a evidência geral é de que foram privilegiados os melhores grupos de pesquisa para cada uma das áreas, o que indica uma boa atuação.

---

75. Academia Brasileira de Ciências (ABC), Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais (ANPEI).

76. PADCT - Documento Básico. Brasilia, 23 de outubro de 1990, pp.28-54.

8. A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

A FAPESP iniciou seu efetivo funcionamento em 1962 quando o então Governador Carvalho Pinto decidiu dar cumprimento a um dispositivo constitucional de 1949 que destinava à agência estadual de fomento o valor correspondente a 0,5% da receita de impostos do Estado de São Paulo. Mais do que isso, decidiu reconhecer a dívida dos recursos não repassados nos anos anteriores e quitou-a mediante incorporação de patrimônio do estado à agência. Estas fontes de receita - a vinculação e o patrimônio - e, principalmente, a credibilidade que granjeou nos 30 últimos anos, permitiram que chegasse aos dias de hoje como a mais importante agência de fomento estadual existente no país. E não será exagero afirmar que esta credibilidade deva-se, em boa parte, à correção e transparência dos processos de avaliação levados a cabo pela FAPESP e que descreveremos mais adiante. O predomínio das razões da política sobre as do mérito nos processos avaliativos, que foi denominado mais atrás de "ruído de fundo" e que, em algumas ocasiões, aumenta seu volume nas agências federais, tem sido praticamente inexistente na FAPESP(77).

A agência é dirigida por duas instâncias colegiadas, uma delas formuladora e avalista das políticas existentes, que é o Conselho Superior, e outra de caráter executivo, que é o Conselho Técnico Administrativo. Aquele é composto de doze membros, seis escolhidos pelo governador do estado, três pela USP e três pelas demais instituições de ensino e pesquisa do estado. O Conselho técnico-administrativo é composto por um Diretor Presidente, um Diretor Científico e um Diretor Administrativo. As linhas de projetos com as quais a agência trabalha são, em linhas gerais, similares às do CNPq, tendo havido modificações e agregações ao longo do tempo. Hoje, são avaliados pedidos de bolsas de formação e auxílios à pes-

77. Para a credibilidade da FAPESP, também contribuiu muito sua estreita vinculação à USP, por quem e para quem foi criada. Além disso, foi a única universidade paulista durante o longo processo de sua gestação. Centro formador da elite do estado, essa vinculação certamente facilitou a interação entre a FAPESP e as instâncias de poder político de São Paulo.

quisa (individuais e temáticos de equipe), bem como auxílios para a participação em congressos e realização destes[78].

O sistema de avaliação da FAPESP é fortemente apoiado na revisão de pares, mas apresenta algumas especificidades em relação aos das demais agências. Numa operação típica, os pedidos são enquadrados (pelos próprios solicitantes) em uma das doze áreas de conhecimento e são distribuidos pelo diretor científico a uma das doze comissões correspondentes (coordenações de área), cada uma composta de quatro pesquisadores. Essas comissões diferem dos comitês da CAPES e do CNPq por terem seus nomes escolhidos diretamente pelo diretor científico, por não possuirem presidente ou coordenador e, principalmente, por não emitirem juizo sobre o mérito científico do projeto. A tarefa que lhes cabe é escolher, para cada projeto, um pesquisador que examinará o mérito científico e o expressará através de um parecer *ad hoc*. De posse do parecer, a comissão o acatará ou solicitará outro. No primeiro caso, enviará o projeto de volta à diretoria científica que os agrupará em três grandes áreas de conhecimento (ciências da vida, exatas e da natureza e humanas e sociais) e os encaminhará para outro grupo de pares, também de sua escolha. Essa instância tem a tarefa de compatibilizar critérios eventualmente diferentes utilizados pelas várias coordenações englobadas numa mesma grande área. Com isto, procura-se minimizar eventuais incoerências de julgamento decorrentes dos perfis de demanda em cada coordenação. Realizado este ajuste, o processo de avaliação está concluído.

Os projetos são sempre individuais, com a exceção da linha de auxílios temáticos de equipe, instituída em 1990. Neste caso, devido ao aumento dos recursos e prazos de realização envolvidos[79], a avaliação é realizada mediante o exame de três pareceres *ad hoc*, habitualmente assinados por um pesquisador de São Paulo, um pesquisador de outro estado e um

78. A maioria das informações sobre a FAPESP foi prestada pelo seu então diretor científico, Flávio Fava de Morais. Os conceitos envolvidos são, naturalmente, de responsabilidade do autor.

79. O valor medio atual de um auxílio individual à pesquisa está entre US$ 13,000.00 mais ou menos US$ 7,000.00 dependendo da área de conhecimento, e sua duração varia de um a dois anos. O valor dos auxílios temáticos de equipe pode chegar a US$ 100,000.00 por ano, durante até quatro anos.

pesquisador de fora do país (neste caso, o habitual é a escolha de um brasileiro que esteja trabalhando no exterior).

Esse sistema de avaliação foi aplicado em cerca de 6.500 projetos em 1991. Para as principais linhas de atuação da agência, a relação entre a demanda e o atendimento foi a que se segue.

RELAÇÃO ENTRE DEMANDA E ATENDIMENTO NA FAPESP 1991

MODALIDADES	A/D(*)
Bolsas no país	**66,4**
Iniciação científica	66,2
Aperfeiçoamento	22,4
Mestrado	67,2
Doutorado	79,8
Pós-doutorado	75,4
Bolsas no exterior	**50,6**
Auxílios (nº)	**58,9**
Auxílios à pesquisa	68,7
Outros auxílios	50,8

(*) Atendimento/Demanda x 100

Fonte: Provas tipográficas para o Relatório FAPESP 1991.

A taxa global de atendimento em 1991 ficou em 61,2%, bastante acima de qualquer outra agência, em particular da do CNPq que, conforme visto, situou-se em torno de 45% em 1989. A explicação mais provável para este fato é que, na relação entre a FAPESP e os pesquisadores, desenvolveu-se uma espécie de seleção positiva dos projetos apresentados. A comunidade científica de São Paulo, que dispõe, alem da FAPESP, da oportunidade de apresentar seus pleitos às agências federais, optaria por reservar àquela as melhores demandas. Essa hipótese se sustenta na maior estabilidade apresen-

tada pela agência, bem como na existência de um menor diferencial entre o que é recomendado e o que é efetivamente desembolsado. Em 1990, quando a vinculação de receita passou de 0,5 para 1,0%, o orçamento da FAPESP previu cerca de US$ 70 milhões em repasses do estado, que cairam para US$ 54 milhões em 1991, em função da crise na arrecadação de impostos e da recessão. Mesmo considerando essa queda, a situação da agência é confortável quando comparada com a do CNPq ou do FNDCT no mesmo ano. Aquele simplesmente não pode honrar seus compromissos referentes a auxílios e o FNDCT desembolsou, para todo o país, inclusive São Paulo, cerca de US$ 25 milhões. Embora o quadro descrito corresponda a um período de profunda crise nos mecanismos federais de financiamento, a FAPESP, ao longo de sua história, tem tido mais estabilidade financeira do que suas congêneres mantidas com recursos da União. Outro determinante dessa estabilidade diz respeito à sempre presente possibilidade de, mediante autorização do Conselho Superior, lançar mão de recursos do patrimônio para cobrir eventuais dificuldades financeiras. Este patrimônio, cujas origens já foram mencionadas, vale hoje cerca de US$ 120 milhões e tem exercido um efeito *buffer* em conjunturas mais instáveis(80). Logicamente, se a hipótese da seleção positiva for verdadeira, a taxa de atendimento deverá cair, à medida que se mantiver a situação de crise fiscal e recessão. Nessas circunstâncias, é lícito supor também que a mobilização do patrimônio deva ser utilizada cada vez com maior freqüência, caso se deseje manter as taxas históricas de atendimento, podendo chegar a ficar comprometida como instrumento apenas emergencial.

As principais dificuldades enfrentadas pelo sistema avaliativo da FAPESP são relativas à escolha dos consultores. Sendo a

80. A FAPESP vive, atualmente, um momento que pode tornar-se crucial, pois desde os anos de sua fundação o País não vive uma recessão tão grande como a atual. Este fato atinge a FAPESP tanto pela diminuição dos repasses do estado em função da queda da arrecadação quanto em função do escasseamento dos recursos federais. A continuar esta situação, tenderá a haver um aumento da pressão de demanda que poderá tornar-se insuportável. Em 1989, estimava-se que de cada 5 dólares obtidos pela comunidade científica de São Paulo para a infra-estrutura de pesquisa, um era oriundo da FAPESP. Em 1991, a relação foi de um para um. No caso de bolsas, onde os programas federais não foram atingidos de forma tão grave, a proporção mantém-se no nível de 3 para um.

comunidade científica relativamente pequena, o estoque de bons consultores fica muito restrito, principalmente quando a tendência é escolher os melhores pesquisadores de cada área (embora a experiência demonstre que nem sempre os pesquisadores mais competentes são os melhores consultores).

Num plano mais estrutural, parece excessivo o arbítrio do diretor científico na escolha de pares em posição chave no processo de avaliação. Os coordenadores de área, ao contrário do CNPq em seus comitês assessores e dos comitês da CAPES, não são selecionados mediante uma consulta mais ampla. O processo de escolha, neste caso, é mais assemelhado ao do PADCT.

Outro problema vivido pela agência no âmbito da avaliação diz respeito à dificuldade de instituir um real mecanismo de acompanhamento, que possa superar o descompasso entre o tempo real da produção de conhecimento e a duração relativamente curta dos auxílios. Estes exigem a elaboração de relatórios que, na grande maioria das vezes, são pouco úteis para a finalidade de acompanhamento. O problema é, na verdade, universal nos processos de avaliação em curso no Brasil, com exceção do realizado pela CAPES.

Finalmente, cabe mencionar o fato, tambem observado em outras agências, de que áreas menos consolidadas costumam produzir avaliações mais lenientes. Para tentar contornar o fato, a FAPESP tem solicitado, para algumas dessas áreas, pareceres elaborados por pesquisadores de áreas contíguas, mais amadurecidas. Este procedimento tem gerado, naturalmente, intensa reação de tipo corporativo.

9. Algumas Iniciativas Não-governamentais de Avaliação em C&T

A partir dos anos 80, foram realizados alguns processos avaliativos fora das agências e programas governamentais que merecem registro. Embora não se disponha de condições

para asseverar que as iniciativas tenham tido origem em preocupações comuns, presume-se, como hipótese, que o encerramento do ciclo de Avaliação e Perspectivas possa ter sido um motivo importante para que viessem a ser realizadas. Certamente, a mais abrangente delas, realizada pela Sociedade Brasileira de Física, teve essa preocupação, pois na apresentação de sua primeira etapa, Sergio Rezende, que a coordenou, afirma: *" O levantamento da SBF foi iniciado em 1985 e foi realizado em duas partes. Uma delas consistiu na obtenção de dados numéricos das instituições para atualização das tabelas publicadas no Avaliação e Perspectivas do CNPq de 1982. ... Esta parte geral está apresentada nas duas primeiras seções deste documento, na elaboração das quais utilizamos dados e descrições contidas nos relatórios de Avaliação e Perspectivas do CNPq de 1978 e 1982"*(81). Outra característica comum às iniciativas foi o apoio das agências governamentais, particularmente a FINEP e o CNPq, bem como a CAPES no trabalho da SBF, apesar do caráter privado das avaliações. Serão examinadas três dessas iniciativas. A primeira, já citada, foi realizada pela SBF em suas duas etapas: A Física no Brasil(82) e A Física no Brasil na Próxima Década(83). A segunda compreende os trabalhos de Rogério Meneghini e Lúcia Fonseca, sob os auspícios da Sociedade Brasileira de Bioquímica(84). A última corresponde ao trabalho coordenado por Carlos Eduardo da Rocha Miranda e Rafael Linden, patrocinado pela Academia Brasileira de Ciências, o Catálogo Brasileiro de Neurociências(85).

---

81. Rezende, S.M. - Apresentação de A Física no Brasil, in SBF, Boletim Informativo - nº2 - ano 18 - Outubro de 1987.

82. SBF - A Física no Brasil, in Boletim Informativo, op. cit., pp. 5 - 41.

83. SBF - A Física no Brasil na Próxima Década. São Paulo, Sociedade Brasileira de Física, Instituto de Física da USP, 1990. 3 vols.

84. Meneghini, R. - Indicadores alternativos de avaliação do desempenho científico: aplicação a uma instituição. Ciência e Cultura 40: 548-558 (1988). Meneghini, R. e Fonseca, L. - Índices alternativos de avaliação da produção científica em bioquímica no Brasil. Ciência e Cultura, 42(9): 629-645 (1990). Fonseca, L. - The impact of brazilian publications in biochemistry and molecular cell biology. A ser publicado em Ciência e Cultura.

85. Academia Brasileira de Ciências/Programa Avançado de Neurociências da UFRJ/ South American Brain Research Association - Catálogo Brasileiro de Neurociências, 1992.

9.1. A Física no Brasil e A Física no Brasil na Próxima Década

O trabalho da SBF foi realizado em duas partes, sendo a primeira uma espécie de estudo piloto da segunda. A primeira parte foi realizada entre 1985 e 1987 através dos secretários regionais da SBF e, posteriormente, mediante consultas aos dirigentes das instituições de ensino e pesquisa. Essas consultas procuraram consolidar os dados numéricos referentes à capacidade instalada e aos recursos humanos existentes. Em seguida, foram constituídas comissões por subáreas da física que procuraram conferir as informações anteriormente obtidas, elaborar comentários e fazer sugestões sobre o panorama da física brasileira. As reuniões da SBF, de 1986 e 1987, serviram como palco para os debates sobre as informações coletadas e os cenários propostos. O relatório final foi dividido em dois grandes capítulos - 1) Visão Geral da Física e 2) Breve Histórico e Dados Sobre a Física no Brasil, com a subdivisão nas seguintes subáreas: física das partículas elementares; nuclear; de plasmas; da matéria condensada; atômica e molecular; geral e clássica; áreas interdisciplinares. O ano base para a apresentação dos dados é 1986, havendo algumas tabelas que apresentam séries retrospectivas. As informações apresentadas dizem respeito aos recursos humanos; estudantes de graduação e pós-graduação; dissertações e teses defendidas; artigos publicados e distribuição das subáreas segundo as instituições de pesquisa.

A segunda parte do trabalho da SBF foi realizada entre 1987 e 1990 e é apresentada em 8 subáreas: física nuclear; de partículas e campos; atômica, molecular e óptica; biológica, química e médica; de plasma; da matéria condensada; ensino de física; projetos interdisciplinares. Cada uma dessas subáreas foi, por sua vez, organizada em capítulos de temas mais homogêneos, num total de 18. Possui, como o nome indica, um caráter mais prospectivo e apresenta-se mais abrangente que a anterior. Para cada subárea, procurou-se responder a um conjunto de perguntas, que podem ser resumidas da seguinte maneira: 1) Qual a situação atual referente à recursos humanos e capacidade instalada, enfocando especialmente os corpos docente, de apoio e discente nas universidades; pes-

quisadores, pessoal de apoio e estudantes de pós-graduação nos institutos de pesquisa; 2) Principais equipamentos e facilidades existentes nos laboratórios; 3) Quais as direções prováveis e desejáveis a serem trilhadas e quais os objetivos previsíveis, bem como os recursos humanos e a capacidade instalada para alcançá-los; 4) Quais os principais projetos a serem propostos, dadas as projeções de recursos humanos e equipamentos, e 5) Qual a dimensão dos recursos financeiros necessários para que estas direções, projetos e metas relativas à recursos humanos e equipamentos sejam alcançadas. O trabalho foi realizado mediante constituição de comissões por subárea e capítulo que coletaram, junto às direções das instituições envolvidas, as informações pertinentes. Estas não são homogêneas segundo as subáreas e também não há um ano de referência comum à todos os dados apresentados. Em sua maioria referem-se a 1988, havendo, no entanto, dados referentes a 1986, 1987 e 1989.

As informações contidas nas duas etapas do trabalho resultam num retrato abrangente e detalhado da física no país, constituindo-se na mais completa ferramenta de avaliação e planejamento já realizada entre nós, para uma área de conhecimento. O fato de ter sido construída de modo independente, pela comunidade científica, traz a vantagem da confiabilidade da informação, bem como de sua precisão. Por outro lado, os resultados mostram de forma realista e tambem detalhada a ação dos órgãos estatais de fomento na configuração atual da área e as necessidades de curto e médio prazos. Ainda uma outra qualidade importante do trabalho diz respeito ao nível de agregação da informação apresentada, sempre que possível ao nível de grupos de pesquisa, escapando das generalizações macroinstitucionais.

A grande lacuna existente no trabalho da SBF é relativa à não hierarquização dos objetos com os quais trabalha, sejam subáreas, campos de pesquisa ou grupos. No entanto, não seria razoável esperar que uma instância de representação corporativa pudesse cumprir essa tarefa, na medida em que é esperado que a todos os seus representados confira um mesmo grau de "cidadania"(86). Aliás, existem manifestações

críticas, oriundas de físicos atuantes, sobre a oportunidade da SBF ter realizado o trabalho. O argumento central é que não caberia à "sociedade civil" assumir o papel, não isento de ônus e riscos, de classificar e mapear o terreno, tarefa que, para essas opiniões, seria precípua do Estado, mesmo que com a colaboração da comunidade.

9.2. Os trabalhos de Meneghini e Fonseca sobre a área de Bioquímica e Biologia Molecular

São três trabalhos que conformam uma visão muito abrangente e detalhada sobre essas áreas de conhecimento, das mais tradicionais e consolidadas no Brasil. Possuem a característica de utilizarem-se de metodologia quantitativo-bibliométrica, lançando mão do *Science Citation Index*. Considerando os três em conjunto, concorreram para alargar e aprofundar seu universo. O primeiro deles, de 1988, abarcou o Departamento de Bioquímica da USP; o segundo, de 1990, abrangeu 19 instituições de pesquisa que, na avaliação dos autores, são responsáveis por 80 a 90% da produção científica nacional em bioquímica e biologia molecular. O terceiro, a sair ainda este ano, utilizou-se do mesmo universo anterior e analisou a performance individual de 487 cientistas pertencentes aos quadros daquelas 19 instituições. Não há, no Brasil, outra área de conhecimento sobre a qual se tenha um conhecimento tão detalhado, tendo como marco metodológico uma abordagem quantitativo-bibliométrica(87).

No trabalho de 1990, os autores acompanharam por cinco anos (1983-1987), a produção científica publicada entre

86. É verdade que, no plano dos indivíduos, há várias "cidadanias" possíveis, fundadas nas categorias de *seniority* aceitas inter-pares e que são fortemente hierarquizadas. No entanto, naquelas instâncias (organizacionais ou temáticas), onde competem pesquisadores de mesmo status, a hierarquização torna-se problemática.

87. Inclusive porque, aos trabalhos citados, deve-se agregar as contribuições de Leopoldo de Meis et alii. São elas: de Meis, L., Longo, P. H. e Falcão, E. B. M. - The learning process in science: a study among brazilian biochemists. Biochemical Education, v. 17, 1989, pp. 127-132. de Meis, L. e Longo, P. H. - The training of brazilian biochemists in Brazil and in developed countries: costs and benefits. Biochemical Education, v. 18, 1990, pp. 181-188. de Meis, L., Machado, R. C. P., Fonseca, L., Lustosa, P. e Caldeira, M. T. - Cienciametria y evaluaciones por los propios investigadores. Interciencia, v. 17, nº 1, jan-feb 1992. pp.40-43.

1970 e 1985 dos 487 pesquisadores pertencentes às 19 instituições, num total de 2997 publicações. Sobre essa obra verificaram o índice de citação global e per capita de cada instituição, bem como o índice de impacto das revistas onde os artigos foram publicados. O trabalho de Fonseca a ser publicado toma o mesmo universo de pesquisadores e adota como unidade de análise não mais a instituição, mas o pesquisador individualmente. Em ambos artigos, os dados bibliométricos foram comparados com dados produzidos por avaliação de pares.

9.3. O Catálogo de Neurociências da Academia Brasileira de Ciências

Um dos grandes méritos do Catálogo de Neurociências, recentemente editado, é o modo de construção de sua unidade de análise. A partir de uma idéia de 1975, retomada em 1989, foi possível identificar 84 grupos de pesquisa atuantes em neurociências hoje no Brasil e espalhados por 30 instituições de ensino e pesquisa. O levantamento foi realizado mediante pedido de informações aos responsáveis pelos grupos (principais lideranças científicas) e o material coletado foi apresentado segundo duas abordagens, a primeira referente a cada grupo e a segunda referente ao conjunto deles. Procurou-se padronizar as informações ao máximo e para cada grupo é fornecido: identificação; responsável; especialidades (de um conjunto pré-definido de 9); localização; integrantes, com a correspondente qualificação científica; linhas de pesquisa; publicações selecionadas. Para o conjunto dos grupos são fornecidas listagens por especialidade e estado, bem como índices alfabéticos dos componentes dos grupos. Finalmente, do ponto de vista descritivo, cabe mencionar que o catálogo deverá ser alvo de atualizações periódicas, sendo sua formatação gráfica adequada a isto.

Além de sua relevância específica como instrumento de planejamento para a área de neurociências, o Catálogo possui o mérito de construir sua unidade de análise dentro de

critérios que aderem à forma real pela qual se organiza o trabalho científico, ou seja, **o grupo de pesquisa**. Assim, numa instituição como o Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho da UFRJ, são identificados onze grupos de pesquisa, organizados em vários laboratórios e departamentos. Da mesma forma, são identificados 26 grupos em toda a USP. Cada um desses grupos tem uma performance específica, cuja avaliação seria perdida na eventualidade de serem utilizadas unidades de análise mais agregadas. Certamente, para efeitos de avaliação, a utilização do grupo de pesquisa como unidade de análise pode aumentar em muito a eficiencia do processo, em que pesem as maiores dificuldades operacionais para identificá-los.

Os autores do Catálogo identificaram 34 grupos de pesquisa em São Paulo, 23 no Rio de Janeiro, 10 em Minas Gerais e 17 em outros 6 estados e no Distrito Federal. Quanto às especialidades, como cada grupo pode escolher até três, o Catálogo apontou 17 grupos em neuroanatomia, 26 em neurofisiologia, 13 em neuroquímica, 19 em neurofarmacologia, 23 em psicologia experimental, 11 em neurociências clínicas, 5 em biofísica e bio-engenharia, 15 em neurobiologia celular e desenvolvimento e 12 em neuroendocrinologia. Foram identificados, finalmente, 110 líderes de pesquisa na área.

10. Conclusão

1. Ao contrário de outros segmentos das políticas públicas, a experiência brasileira de alocação de recursos para C&T baseia-se em critérios essencialmente meritocráticos e apresenta um grau relativamente pequeno de desperdício.

2. Os principais *loci* dos processos de avaliação são as agências de fomento e os programas inter-agências. No plano federal, o CNPq a CAPES e a FINEP. No estadual, a FAPESP. Finalmente, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Mais recentemente, observa-se a realização de empreendimentos avaliativos no âmbito de organizações não-governamentais de representação corporativa.

3. **Há relativamente poucos estudos sobre avaliação em C&T no Brasil.** A maior evidência do caráter meritocrático e do pequeno desperdício de recursos baseia-se na confiança que a comunidade científica tem no sistema, de maneira geral. Esta confiança aparece, menos em manifestações faladas ou escritas sobre o tema (embora existam) e mais na pesada participação da comunidade nos processos avaliativos. No entanto, com vistas a melhorar o diagnóstico sobre o sistema de avaliação e com o intuito de aperfeiçoá-lo, é amplamente recomendável a existência de novos estudos de caráter independente.

4. Uma das principais características do sistema de avaliação em C&T no Brasil reside no **pluralismo das agências** que, ao longo da história, tem servido como importante **fator de proteção do caráter meritocrático da avaliação** contra eventuais exacerbações do "ruído de fundo", que é como se manifesta a descabida intervenção político-burocrática nos processos de avaliação. A comunidade científica defende a pluralidade das agências porque sabe que a instabilidade política, administrativa e financeira não é uma externalidade. Ao contrário, a compreende como um dado, senão estrutural, extremamente arraigado nos costumes políticos brasileiros.

5. Tomando como parâmetros o agente da avaliação, a metodologia, o conhecimento do universo a ser avaliado e a disposição do processo avaliativo no tempo, observa-se que há um predomínio das avaliações realizadas por pares, da utilização de metodologias qualitativas, de processos nos quais o universo está apenas implícito e de processos contínuos no tempo. Não obstante, cada experiência tem características que em um ou outro ponto discrepam desse tipo predominante.

6. O CNPq desenvolveu com bastante sucesso um sistema de avaliação baseado em pares organizados em comitês que procuram ser representativos da comunidade, através de um processo de seleção muito amplo. Esses comitês reúnem-se duas vezes ao ano quando realizam um trabalho concentrado de seleção de projetos. Além dessa atividade, o CNPq

possui a maior e melhor tradição brasileira de avaliação de mais longo prazo. Sua série de Avaliações e Perspectivas foi um bem sucedido esforço nesse sentido e sua interrupção deixou uma lacuna que cabe preencher com presteza. A inexistência de um diretório atualizado da atividade de pesquisa no País, capaz de fornecer a matéria-prima para um processo de avaliação global do sistema é, talvez, a principal deficiência da avaliação em C&T no País.

7. A CAPES é a agência que apresenta o sistema de avaliação mais bem estruturado. Além da grande participação dos pares, destacam-se os seguintes aspectos: a padronização das informações, envolvendo uma composição qualitativa/quantitativa; a independência operativa entre a avaliação e o fomento e a existência de um universo explícito. Todos os cursos de pós-graduação são regularmente avaliados, independentemente de integrarem a carteira de fomento da agência. Deve tambem ser destacado seu caráter não credencialista e apenas classificatório.

8. A FINEP é a agência onde o processo de avaliação é menos normatizado, havendo uma participação preponderante do corpo técnico no julgamento do mérito. Não obstante, a participação dos pares é intensa, através de pareceres de tipo *ad hoc* e de visitas, em alguns departamentos da empresa. O esforço de avaliação é quase exclusivamente dirigido a projetos, não havendo, rotineiramente, processos avaliativos de mais longo prazo ou setoriais. Há, no entanto, algumas experiências relevantes que foram levadas a cabo pelo setor responsável por estudos, nas décadas de 70 e 80.

9. O PADCT criou um modelo de avaliação tambem centrado em comitês que são constituídos a cada rodada do programa e que avaliam projetos elaborados em resposta a editais. O maior mérito do modelo é sua estrita normatização e a intensa participação de pares, destacando-se a existência dos Grupos Técnicos que, constituídos exclusivamente de

pesquisadores, teriam condições de realizar avaliações abrangentes sobre toda uma área de conhecimento, além da específica avaliação do impacto do programa. Deve tambem ser mencionada a existência de mecanismos bastante estruturados de avaliação do próprio programa, que são os Grupos de Trabalho (GT's) e o Grupo Especial de Acompanhamento (GEA), constituído de 8 pesquisadores brasileiros e 7 estrangeiros, de várias áreas de conhecimento.

10. A FAPESP possui um sistema de avaliação fortemente penetrado pela comunidade científica e que utiliza um processo misto de comitês e pareceres *ad hoc*. No cotejo com as agências federais, destaca-se sua estabilidade, política e financeira, o que tende a reforçar a participação da comunidade científica e a credibilidade dos processos de avaliação. Essa estabilidade, produto de sua histórica vinculação com a universidade que lhe deu origem e à maioria da elite do Estado de São Paulo, faz com que a FAPESP seja a única entre as agências onde o tempo político é consonante com o tempo dos processos científicos e tecnológicos. Por este fato, diferentemente das agências federais, mais do que instrumento de governo, a FAPESP tende a se constituir em instrumento de Estado, ainda que, ocasionalmente, seja alvo de interferências e pressões de forças políticas no poder.

11. A partir da segunda metade da década de 80, começaram a se desenvolver algumas iniciativas importantes no campo da avaliação, realizadas fora das agências governamentais. Os exemplos da **Sociedade Brasileira de Física, da Sociedade Brasileira de Bioquímica e da Academia Brasileira de Ciências** demonstram a viabilidade e a importância dessas iniciativas. Realizadas de modo independente das ações de fomento e financiamento, representam uma excelente colaboração da comunidade científica às atividades de planejamento governamentais e, com toda certeza, devem ser estimuladas. Quanto aos trabalhos referentes à área de Bioquímica, possuem ainda o mérito de desenvolverem avaliações que utilizam técnicas cientométricas, de pouca tradição no Brasil.

UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA A ATIVIDADE DE PESQUISA (*)

1. Justificativa

Embora o horizonte temporal continue incerto, a possibilidade de uma reversão da longa conjuntura depressiva exigirá repensar o padrão de uma futura retomada do crescimento do sistema de ciência e tecnologia no Brasil. Para isso, torna-se essencial levar em consideração as características mais importantes do modelo desenvolvido nos anos 70 posto que, tendo sido bem sucedido, poderia servir de paradigma para o processo de retomada. O modo do fomento nos anos 70 respondeu a um conjunto de características específicas para o período, cujas condições de repetibilidade foram discutidas no primeiro capítulo deste trabalho. Resumidamente, essas características são identificadas, **no plano gerencial**, pela forte associação entre o binômio centralização-autoritarismo, bem ao feitio do regime político vigente e, **no plano dos objetivos**, pela tentativa de preencher as lacunas temáticas existentes vis-à-vis a atividade de pesquisa que ocorria nos países centrais(88). Em outras palavras, o modelo procurou essencialmente "completar" o parque científico e tecnológico, no sentido de ocupar aquelas lacunas temáticas, fomentando o

(*) Projeto em desenvolvimento pelo CNPq - Além do autor, participam da equipe do projeto: Gerson Galvão, Ricardo Lourenço, Itiro Iida, José Carlos C. da Costa, Paulo Henrique de Assis Santana e Ricardo Prudente, todos técnicos do CNPq.

88. Havia ainda a diferença de escala que nos separava daqueles países quanto à capacidade instalada de pesquisa e quanto aos recursos humanos disponíveis. No entanto, quanto a isto, o modelo propunha não permitir que a distância aumentasse, mais do que tentar reduzí-la, ou muito menos, eliminá-la.

aparecimento e a ampliação de grupos de pesquisa e, principalmente, de novos cursos de pós-graduação.

Uma das conseqüências do caráter extensivo do modelo brasileiro de fomento foi ter sido pouco seletivo apesar de, quase sempre, terem sido observados critérios de mérito científico ou tecnológico nas ações e apoios implementados. Desse modo, uma mudança de ênfase no fomento, dadas as características atuais do parque científico e tecnológico brasileiro, deverá dirigir-se para uma maior seletividade, apontando o vetor do modelo para o **aumento da qualidade da produção**, no lugar anteriormente reservado à **criação e expansão do parque**.

Um modelo de fomento mais seletivo exige, sob pena de tornar-se perverso, um sistema de informação mais aprimorado e confiável do que o existente hoje no Brasil na área de C&T. Conforme visto no capítulo anterior, com exceção da CAPES, onde a informação sobre a atividade de pesquisa é subsidiária àquela sobre a formação de recursos humanos, não há no País um sistema de informação sobre a atividade de pesquisa que seja permanente, atualizado e independente das solicitações de financiamento. O que existe são informações derivadas dos projetos enviados às agências e que são examinadas pelos comitês de pares nos processos de julgamento. Além disso, conta-se com a memória desses pares, também acionada nos processos de julgamento. Embora importantes, esses esboços de sistemas de informação têm se revelado cada vez mais insuficientes para uma avaliação aprofundada das linhas, áreas e do conjunto de atividades de C&T. Serão mais precários ainda em qualquer hipótese de revigoramento ou aperfeiçoamento dos processos de fomento. O projeto apresentado a seguir, já em execução no CNPq, visa preencher esta lacuna.

2. Objetivos

Independentemente da opinião que se possa ter a respeito da estrutura e dos rumos tomados, é inegável a importância do reordenamento institucional sofrido pelo sistema

federal de ciência e tecnologia a partir de 1985. A criação do Ministério, com a mudança de posição relativa do CNPq, pretendeu marcar uma nova fase no esforço nacional para a capacitação científica e tecnológica. Esse reordenamento, que apresenta desdobramentos até hoje, tem dentre seus aspectos ainda não resolvidos adequadamente, a inserção institucional das atividades de planejamento. Em particular, sobressaem as lacunas no que se refere à constituição da base e dos instrumentos necessários ao planejamento de médio e longo prazos. O fato tem vários determinantes, sendo marcante a instabilidade do próprio sistema, sobretudo no plano do financiamento. A imposição da necessidade de se pensar a curtíssimo prazo diminuiu a urgência e, para muitos, até mesmo a justificativa das atividades de planejamento de prazo mais largo. Além disso, não é desprezível a reatividade à própria idéia do planejamento, em decorrência do modo imperial como foi conduzido pelos órgãos responsáveis por estas atividades nos anos do autoritarismo. Sejam essas ou outras as razões, a verdade é que o planejamento sistemático das atividades de C & T, na esfera federal, praticamente desapareceu.

Em 1985, o setor de planejamento do CNPq foi, *de facto*, deslocado para o Ministério da Ciência e Tecnologia, onde submergiu ante a avalanche de atividades executivas assumidas pelo Ministério. Desde então, predomina a **ambigüidade de atribuições** e, até o momento, não há sinais evidentes de prioridade para estas atividades.

O planejamento pode congregar estruturas de grande complexidade, mas sua eficácia não prescinde de um adequado sistema de informação. Coordenar, acompanhar, avaliar, propor, são atividades que exigem informações confiáveis para que sejam bem sucedidas. Todos os países detentores de competência científica e tecnológica a possuem, mesmo os Estados Unidos, normalmente refratários às atividades centralizadas de planejamento e gestão. Lá, estas informações são propiciadas principalmente pela *National Science Foundation*.

No Brasil, conforme explicitado, a experiência mais bem sucedida de sistema de informação foi criada em 1977, na CAPES, tendo como unidade de análise os cursos de pós-graduação. Seu sucesso reside, entre outros fatores, no forte enraizamento na clientela, na confiabilidade, na abrangência, na continuidade, no retorno da informação ao usuário e em sua permanente utilização como instrumento básico de planejamento na condução dos programas da agência. Outras experiências não têm logrado estas características, sendo mais localizadas, atendendo a objetivos menos abrangentes e, principalmente, descontínuas.

Um sistema de informações para o SNDCT como um todo é tarefa por demais complexa para o âmbito deste projeto. Deveria abarcar capítulos de grande dimensão, entre os quais a pesquisa, a formação de recursos humanos, os recursos financeiros, as instituições, os produtos, etc., passando por um número enorme de fontes de informação (federais, estaduais, municipais, públicas e privadas, etc.). Além disso, é possível prever uma variedade de abordagens para cada um dos capítulos e fontes, bem como seria necessária uma gigantesca capacidade de coordenação inter-institucional, rigorosamente impossível de existir hoje em dia(89). Portanto, este projeto está centrado em um objetivo mais restrito. Em primeiro lugar, tem como objeto principal as atividades realizadas nas universidades, institutos de pesquisa e em alguns laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de empresas, mormente estatais. Não haverá, ao menos nas primeiras etapas, possibilidade de cobrir a maioria dos pequenos centros de P&D de empresas privadas. Além disso, há que se ter em conta uma eventual menor disponibilidade de informações no setor privado, em virtude do segredo industrial que envolve boa parte das pesquisas feitas em seus laboratórios. Todavia, em relação à atividade científica e tecnológica desenvolvi-

89. Um balanço atualizado desta questão é apresentado por Martins, Geraldo M. em: Estatísticas Nacionais de Ciência e Tecnologia. Ciência Hoje (Suplemento), Vol. 16, Nº 95: 17-22, novembro, 1993.

da nas universidades e institutos de pesquisa, há uma importante razão política para a realização deste projeto. Convém lembrar que, em todo o mundo, tem sido cada vez mais difícil justificar recursos públicos para pesquisa universitária, em particular a pesquisa fundamental. No Brasil é reconhecida a falta de uma visão de conjunto da atividade de pesquisa, dificultando a negociação dos orçamentos junto às instâncias de decisão política e financeira, bem como perante o público em geral, no momento da negociação dos orçamentos.

Em segundo lugar, o projeto objetiva ter informações atualizadas e sistematizadas sobre a produção de conhecimento, porquanto a produção de recursos humanos situada nos programas de pós-graduação, já se encontra adequadamente coberta pelo sistema CAPES.

O objetivo do projeto é, portanto, a constituição de um **sistema de informação sobre a atividade de pesquisa científica e tecnológica no âmbito de universidades e institutos de pesquisa, com cobertura nacional**. Justificá-lo no CNPq é simples. Não só pela memória de iniciativas correlatas já desenvolvidas, como por ter o Conselho, historicamente, a missão de planejamento e avaliação entre seus objetivos. Além disso, o CNPq é a agência mais penetrada pelas fontes e pelos usuários dessas informações, que é a própria comunidade científica e tecnológica. Finalmente, porque o Ministério da Ciência e Tecnologia, órgão situado em plano superior na hierarquia, possui índole executiva e maior instabilidade política. É válido relembrar a experiência mal sucedida desde 1985, quando de sua criação. Por outro lado, a implantação e operação desse sistema pode contribuir para o renascimento, em bases mais sólidas, das atividades de planejamento no CNPq.

A utilidade das informações deste projeto é múltipla. Em primeiro lugar, ele propiciará o conhecimento do "mapa" da pesquisa no Brasil, permitindo identificar áreas descobertas ou hipercobertas. Além disso permitirá, com a continuida-

de, verificar o "mapa" em movimento: grupos que se extinguem, grupos que aparecem, reordenamentos, mudanças de linha e de área, etc. Por outro lado, há todo um conjunto de informações sobre recursos humanos que poderá ser retirado dos dados: o porte e a hierarquização segundo áreas ou temas e a presença de estudantes em laboratórios. Mais ainda, informações sobre a quantidade e qualidade da pesquisa. E, finalmente, orientação segura ou, ao menos, mais confiável do que a atual, para as operações de fomento e de financiamento, bem como para a instituição de novos projetos por parte das administrações federal e estaduais.

3. Definições Básicas do Projeto

Antes de mais nada, é preciso explicitar o que está nas raízes do projeto proposto. Em maio de 1990, o então Secretário de Ciência e Tecnologia da Presidência da República, José Goldemberg, encomendou ao Fórum Nacional de Pró-Reitores de Pós-Graduação e Pesquisa um levantamento de grupos de pesquisa em atividade no país que pudesse servir como um dos "mapas" possíveis para orientar a montagem de um programa de apoio aos "laboratórios associados", nos termos propostos por Moysés Nussenzveig em 1977 e 1986 e, muito antes, por Laurent Schwarz na França. De modo geral, os resultados foram positivos e alguns deles foram publicados por Regina Scivoletto e Oswaldo Ubríaco Lopes, na ocasião Representante Nacional dos Pró-Reitores(90).

O sistema aqui proposto tem em vista concretizar de maneira organizada e contínua este mapeamento. Seus traços gerais são aqueles recomendados aos sistemas de informação relativos a qualquer campo do planejamento, com as necessárias adaptações à área de C & T e às características peculiares

90. Scivoletto, R. e Lopes, O.U. - Laboratórios Associados: um primeiro mapa. **Ciência Hoje**, vol. 13, nº 70, novembro de 1991.

do Brasil. O sistema deverá possuir máxima cobertura (base nacional); deverá ser pensado de modo a tornar-se rotineiro, com uma periodicidade bienal para os levantamentos; e procurará também a máxima confiabilidade para suas informações. Além desses aspectos, importa enfatizar cinco outros requerimentos imprescindíveis, em decorrência das especificidades da área de C&T.

Em primeiro lugar, a simplicidade do sistema e em particular de seu instrumento de coleta de informações. Haverá uma infinidade de dados potencialmente obteníveis de um pesquisador ou de um laboratório. É recomendável, no entanto, que o sistema selecione e limite ao máximo as informações solicitadas para se contornar o risco de uma enorme rejeição por parte da comunidade científica, particularmente mais refratária em conjunturas de depressão financeira. É conhecida a aversão do pesquisador ao que ele chama de "burocracia" e que num sistema de pluralidade de agências como é o brasileiro, tende a retirá-lo da bancada, da biblioteca ou do campo para preencher formulários, mais vezes do que ele gostaria.

O segundo requisito diz respeito à necessidade de que o sistema esteja fortemente enraizado na comunidade científica, tanto em sua concepção, o que pressupõe várias rodadas de discussão do projeto com as Sociedades Científicas, Comitês Assessores do CNPq, representantes da comunidade no CD, etc., quanto em sua operação. Não somente é da tradição do CNPq que seja assim, como também as chances de sucesso do projeto diminuiriam de outro modo. Além disso a presença da comunidade tende a aumentar a confiabilidade da informação.

A terceira condição que também se considera imprescindível é o compromisso do retorno da informação à comunidade científica e tecnológica, tanto pela publicação ágil e periódica dos relatórios quanto, principalmente, pela incorporação dos dados coletados nos processos de tomada de decisão por parte da agência.

Como quarto requerimento, impõe-se que o sistema, posteriormente à coleta e organização das informações, elabore e divulgue uma classificação hierarquizada do parque de pesquisa. Uma das razões do sucesso do sistema de informações da CAPES é que ele é capaz de avaliar os cursos de pós-graduação e que esta avaliação é traduzida numa classificação dos mesmos.

Finalmente, **um quinto quesito** desejável e importante é a integração com os demais sistemas já existentes. Merecem menção os do próprio CNPq, em especial o sistema banco de currículos, o da CAPES que avalia os cursos de pós-graduação, bem como os existentes no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), em particular a base de dados ISI de autores de trabalhos publicados em revistas indexadas.

4. Unidade de Análise

Há várias maneiras possíveis de organizar a informação sobre pesquisa. Em 1976, a Secretaria de Ciência e Tecnologia de São Paulo publicou um "Quem é Quem em Ciência e Tecnologia no Estado de São Paulo"(91) onde são inventariados os pesquisadores em atividade. Outra alternativa seria adotar o produto da pesquisa como unidade de análise, nos moldes em que já é feito por várias universidades e consolidar um grande catálogo de publicações científicas. Poderíamos escolher também inventariar os projetos em andamento, como no antigo SELAP do CNPq. Outra opção ainda seria inventariar a pesquisa a partir dos departamentos em que estão sendo realizadas. Haveria ainda outras unidades de análise possíveis e cada uma delas apresentando qualidades e defeitos.

91. Quem é quem em Ciência e Tecnologia no Estado de São Paulo, Academia de Ciências do Estado de São Paulo em convênio com a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, 1976.

Uma característica básica da unidade de análise que se pretende para este projeto é a de poder apreender o modo real pelo qual se organiza o processo de produção do conhecimento, incluindo as características peculiares desta organização nas diversas áreas de conhecimento. Além disso, esta unidade de análise deve ser adequada à **crescente interdisciplinaridade** observada na pesquisa científica; deve hierarquizar cientificamente o pessoal envolvido e gerar um produto que possa ser operado pelos principais programas da agência, do Ministério e demais organismos governamentais ou não, envolvidos em atividades de ciência e tecnologia.

A atividade de pesquisa há muito deixou de ser uma atividade solitária e, mesmo nas áreas onde a prática científica é essencialmente teórica, a regra é a constituição de grupos de pessoas envolvidas com um mesmo tema. No Brasil, esta realidade é ainda mais acentuada pela grande concentração da pesquisa nas universidades onde há, quase sempre, o imbricamento desta atividade com a formação de recursos humanos nos cursos de pós-graduação. Haverá, certamente, diferenças segundo áreas de conhecimento, mas de maneira geral esse grupo - que poderíamos chamar de unidade de produção de conhecimento - organiza-se segundo um padrão mais ou menos fixo, caracterizado por uma forte hierarquia fundada na "seniority" de seus membros, no interesse comum por uma ou mais linhas de pesquisa e no uso compartido de recursos financeiros e facilidades obtidos nas agências. O projeto delineado tem esta unidade de produção, **o grupo de pesquisa** como unidade de análise. Diferentemente do departamento, do laboratório, dos pesquisadores individualmente, a idéia é inventariar grupos de pesquisa, tendo como referências básicas lideranças científicas e linha ou linhas de pesquisa efetivamente em curso no momento.

Apesar de facilmente enunciável, uma definição precisa do que venha a ser um **grupo de pesquisa** não é fácil. Além da variabilidade decorrente das áreas de conhecimento e das abordagens teóricas ou experimentais, há, no Brasil,

pouca experiência no manuseio dessa categoria. Não há qualquer sistema de informação que trabalhe com o grupo de pesquisa como unidade de análise, privilegiando-se o pesquisador individual, no caso do CNPq e da FAPESP, o curso de pós-graduação, na avaliação da CAPES e agregados de tipo departamental ou correspondentes a unidades institucionais ainda maiores, nos programas da FINEP. No âmbito das iniciativas *ad hoc,* os grupos de pesquisa também não têm sido as escolhas habituais. Em Avaliação e Perspectivas, na grande maioria das áreas de conhecimento, tomou-se ora o pesquisador individualmente, ora um departamento ou unidade universitária mais agregada(92). Em "A Física no Brasil na Próxima Década", a Sociedade Brasileira de Física, lançou mão do conceito de grupos de pesquisa embora não tivesse estabelecido uma definição clara deste(93). Uma notável exceção, já mencionada, é o Catálogo de Neurociências elaborado pela Academia Brasileira de Ciências. Este diretório trabalha exclusivamente com grupos de pesquisa numa perspectiva bastante aproximada àquela que ora se propõe.(94)

No âmbito da atividade de pesquisa, merece destaque aquela coordenada por Simon Schwartzman e patrocinada pela UNESCO como parte de um estudo internacional intitulado "Organização e Desempenho da Pesquisa Científica no Brasil"(95). O trabalho analisou uma amostra de grupos de pesquisa brasileiros de todas as áreas de conhecimento exceto as Ciências Sociais, descrevendo-os exaustivamente. Numa publicação derivada da pesquisa(96), o autor, segundo critérios da UNESCO, define o grupo de pesquisa como: **"... unidade**

---

92. SEPLAN/CNPq - Avaliação & Perspectivas, 1982. Brasília, 1982. 8 vols. Não obstante, para algumas áreas de conhecimento, a idéia de grupo de pesquisa esteve presente.

93. Sociedade Brasileira de Física - op. cit.

94. Academia Brasileira de Ciências, Programa Avançado de Neurociências da UFRJ e South American Brain Research Organization - Catálogo de Neurociências. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 1992.

95. Schwartzman, S.- Organização e Desempenho da Pesquisa Científica no Brasil. Rio de Janeiro, IUPERJ. Relatório final da pesquisa, 1985, mimeo.

96. Schwartzman, S. - Desempenho das unidades de pesquisa: ponto para as universidades. Rev. Bras. Tecnol., Brasília, vol. 16(2) mar/abr 1985. pp.

de pesquisa ...(é)... um grupo mínimo formado por um pesquisador senior e, pelo menos, dois assistentes ou técnicos, desenvolvendo um ou mais projetos e com a duração de, no mínimo, um ano". Embora se trate ainda de uma definição genérica, Schwartzman assevera que esta definição "tem sido suficiente para que informações comparáveis sejam colhidas em muitos países e áreas de conhecimento, permitindo uma visão até então inexistente sobre a maneira pela qual a atividade de pesquisa vem de fato se dando". Em se tratando de um projeto que pretendeu comparar informações entre áreas e entre países, a necessidade de padronização é muito maior do que a necessária ao sistema proposto agora. Neste caso, poder-se-á conceder muito mais à heterogeneidade inter-áreas e inter-instituições, haja visto o caráter mais extensivo do que intensivo das informações que se pretende coletar(97).

5. Fonte de Informação

A segunda questão crucial para o sistema é a fonte primária de informação(98). Da mesma forma que o tema precedente, há inúmeras abordagens que vão desde a comunicação direta do CNPq com cada pesquisador, até a existência de níveis intermediários que agreguem e enviem a informação. Evidentemente, cada uma terá prós e contras. A comunicação direta entre o CNPq e os pesquisadores apresenta dificul-

97. Schwartzman pretendeu estudar com alguma profundidade cada um dos grupos constantes de uma amostra. Além disso, teve que padronizar seus procedimentos em relação às rodadas da mesma pesquisa em outros países. O projeto proposto pretende inventariar, para posterior avaliação, o maior número possível de grupos ativos de pesquisa. Haverá, naturalmente, menos profundidade na informação extraída de cada grupo e não haverá necessidade de padronização tão estrita entre os grupos.

98. Aqui há uma imprecisão da qual se tem consciência. A rigor definida a unidade de análise, a fonte primária será sempre a liderança científica de cada grupo de pesquisa. No entanto, o interesse é discutir de quem o CNPq buscará a informação, que não será necessariamente aquela liderança. Por isso é chamada de fonte primária esta instância que envia as informações e é responsável por elas.

dades de porte, tanto operacionais quanto políticas. No terreno operacional, a complicação começa pela inconveniente e difícil necessidade de arbitrar quem é ou deixa de ser liderança científica. Um critério frouxo, como o de incluir todos os nomes presentes nos arquivos da agência é inadequado, por oneroso. Um critério restrito de incluir, por exemplo, apenas os detentores de bolsa de pesquisa, comprometerá a cobertura do sistema, pois são inúmeras as lideranças efetivas não detentoras de bolsa. Mas as dificuldades maiores são políticas. Pressupõe-se, por exemplo, que a comunicação direta, sem a existência de uma instância intermediária, de representação corporativa ou coerção administrativa, que possa estimular o fornecimento da informação, inviabilize o sistema pelo crescimento exagerado de não-respostas. Somar-se-ão à já mencionada ojeriza dos pesquisadores por formulários às eventuais insatisfações com a escassez, não aprovação ou a não liberação de recursos para a pesquisa por parte da agência.

O estabelecimento de uma fonte de informações que não seja o pesquisador introduz um elemento para o CNPq, senão de novidade, no mínimo pouco rotineiro, em sua forma de atuação. Com justificada razão, a agência orgulha-se de praticar, desde sua fundação, um relacionamento individualizado com a comunidade científica em quase todos os seus programas. Apesar da dificuldade, admite-se que seja contornável pela vontade política da direção e pelo debate com o corpo técnico e com a própria comunidade.

Nas ocasiões em que o CNPq tem necessidade de romper com a regra do relacionamento individual, a ligação institucional mais freqüente tem sido com as **sociedades científicas** e estas poderiam ser a fonte primária de informações do sistema. Por certo, elas otimizariam o critério referente à confiabilidade das informações e, pela representatividade entre os pares, diminuiriam em muito a taxa de não respostas. Por outro lado, evidencia-se que a cobertura do sistema poderia ficar comprometida, haja vista não existirem sociedades para todas as áreas e existirem pesquisadores não alcançáveis pe-

las sociedades existentes. Além disso, no campo operacional, apenas as sociedades maiores e mais tradicionais teriam uma infra-estrutura suficiente para uma tarefa deste porte, gerando a necessidade de um apoio específico para isto.

A outra alternativa de fonte de informações é a que foi acionada pelo Secretário da Ciência e Tecnologia, José Goldemberg, em 1990. No entanto, antes de debater sobre a conveniência de sua utilização, cabe uma informação sobre o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação. Foi criado em 1985 e congrega voluntariamente os pró-reitores das universidades bem como os dirigentes similares de instituições isoladas de ensino e institutos de pesquisa. A quase totalidade de instituições tem participado com regularidade de suas atividades, que consistem ordinariamente de um encontro anual (ENPROPP), encontros regionais e de grupos de trabalho com a finalidade de preparar e debater textos sobre política de pós-graduação e pesquisa. É dirigido por um colegiado nacional composto por um representante nacional e representantes de 5 regiões do País, escolhidos pelos pares com o mandato de um ano. Os últimos representantes nacionais foram os professores Hélgio Trindade da UFRS, Isaac Roitman da UnB, Evando Mirra de Paula e Silva da UFMG, Oswaldo Ubríaco Lopes da USP, Joaquim Pinto de Andrade da UnB, Abílio Baeta Neves, da UFRS, Gilberto de Oliveira Castro da UFRJ e, atualmente, Carlos Roberto dos Santos, da UFPR. Não tem sede nem burocracia próprias. Tem sido interlocutor constante e privilegiado da CAPES, tendo o representante nacional assento no colegiado superior da agência. A partir de 1990, vem estabelecendo também interlocução mais permanente com o CNPq.

A lista dos representantes nacionais revela a orientação do movimento dos pró-reitores, que tem se pautado na recusa sistemática à conciliação com o corporativismo e a mediocridade e no compromisso com o mérito e a qualificação na universidade. Por isso, conseguiu estabelecer uma sólida posição de credibilidade, requisito importante para a fi-

nalidade do projeto proposto. Seu colegiado nacional é, hoje, capaz de dialogar com a totalidade do sistema público e com a parte do sistema privado que possui atividade de pesquisa, sendo, portanto, capaz de otimizar a confiabilidade da informação e a cobertura do sistema, bem como diminuir as taxas de não-respostas(99). Além disso, diferentemente das sociedades científicas, as **pró-reitorias de pesquisa** habitualmente possuem uma estrutura montada para aquisição, organização e envio de dados, já operando, há vários anos, o sistema de informação da CAPES, para a pós-graduação.

Em resumo, o projeto pretende viabilizar o sistema a partir da relação entre o CNPq e as pró-reitorias, objetivando o levantamento, com periodicidade bienal, da capacidade de pesquisa nacional, tendo como unidade de análise **os grupos de pesquisa** em real atividade. Como grupo de pesquisa entende-se a unidade de produção que tem linhas de pesquisa vivas e se organiza de modo hierarquizado em torno a lideranças científicas. O instrumento de coleta de dados, a ser enviado às pró-reitorias de pesquisa, deverá ser simples, solicitando apenas a informação essencial para caracterizar a composição, o porte, o grau de consolidação e os temas de pesquisa em curso. Durante algum tempo, ou talvez, permanentemente, haverá a necessidade de auditagem da informação enviada, mediante visitas por amostragem a grupos de pesquisa, realizada por pares. Com estas informações, obter-se-á o mapa da atividade de pesquisa do País que poderá ser avaliado e hierarquizado segundo os critérios habituais do CNPq: por pares organizados em comitês, segundo áreas de conhecimento. Aqui, mais uma vez o exemplo da CAPES pode ser útil. Mais do que estabelecer um ponto de corte, includente ou excludente, valerá a pena hierarquizar o conjunto, numa classificação que seja sugestiva ou indicativa e em cujo topo estejam localizados os grupos de excelência.

99. Os Institutos de Pesquisa, de modo geral, não têm pró-reitores. Têm, no entanto, responsáveis pela atividade de pesquisa e a maioria deles vem participando da Representação Nacional dos Pró-Reitores.

A produção científica no Brasil é muito desigual e concentrada geograficamente. Se tomarmos como indicador de vida científica a existência de professores doutores, veremos que 60% desta está localizada em 8 das instituições universitárias constituintes do sistema público brasileiro (UFRJ, UFMG, UFRS, UFSCar, UFV, UnB, USP e UNICAMP)(100). Disso decorre que o sistema de informações pode ter um processo de implementação que, num primeiro momento, faça a cobertura das instituições onde a pesquisa seja mais presente, pois essas tendem a ser mais motivadas, como de modo geral têm pró-reitorias com melhor infra-estrutura e comunicação com os pesquisadores. Aos poucos, em sucessivas promoções do sistema, pode-se aumentar a cobertura, aproveitando-se, inclusive, do efeito estimulador que terá sobre as instituições menores a participação num sistema que já tem o concurso das principais instituições de ensino e pesquisa do País.

6. Estratégia de Implementação

Como foi observado no capítulo anterior, o CNPq possui larga tradição na área de avaliação e planejamento. Embora tenha havido um certo esvaziamento institucional nesse terreno, de 1985 para cá, há um conjunto de instrumentos, sistemas informativos e proposições de boa qualidade nessa área e alguns deles poderão auxiliar bastante a estratégia de implantação deste projeto. Dos sistemas existentes, será importante o aproveitamento do **Banco de Currículos**, depositário, hoje em dia, de cerca de 20.000 currículos de pesquisadores brasileiros(101). Das proposições já feitas, sobressaem a de elaboração de um **Almanaque de Pesquisa**(102) e a de

100. CRUB - Sistema de Informações sobre a Universidade Brasileira. SIUB/1988; Brasília, 1990.

101. Um bom apanhado da situação atual desse sistema pode ser feito em: SCT.PR/CNPq/SUP/COAV - Sistema Banco de Currículos - Objetivos, breve histórico, situação atual, pendências e alternativas para sua viabilização. maio de 1992. mimeo.

102. SCT/CNPq/APJ - Proposta para a elaboração de um "Almanaque de Pesquisa 1991". fevereiro de 1990. mimeo.

elaboração do formulário 168/1 (*Curriculum Vitæ* do pesquisador) em formato eletrônico.

A utilização do Banco de Currículos possui um duplo objetivo. Em primeiro lugar, oferecer aos pró-reitores e dirigentes de institutos de pesquisa um instrumento gerencial importante que são os currículos atualizados dos docentes/pesquisadores detentores de uma bolsa de pesquisa do CNPq. Na medida em que a relação do Conselho com os pesquisadores é individual, a maioria das pró-reitorias de pesquisa não possui esta informação em nível consolidado. Em segundo lugar, poderá auxiliar os pró-reitores e dirigentes de institutos de pesquisa a localizar as lideranças de grupos de pesquisa em suas instituições. É de se supor que a maioria dos bolsistas de pesquisa de nível I e II A venha a ser líder de grupos de pesquisa.

A proposta de elaboração de um **Almanaque de Pesquisa** possui, com o aqui proposto, a semelhança de ter procurado trabalhar com **grupos de pesquisa** como unidade analítica. Por este motivo, seu instrumento de coleta de dados serviu como ponto de partida para a constituição da base informativa deste projeto. Finalmente, o projeto de informatização dos currículos foi considerado essencial para o sistema proposto, pois o contato entre o CNPq e as pró-reitorias será realizado exclusivamente mediante recursos eletrônicos, na grande maioria, por meio de disquetes.

Em termos muito genéricos, a implantação do sistema começará pela seleção, no Banco de Currículos do CNPq, daqueles correspondentes aos detentores de bolsa de pesquisa. Estes (cerca de 8.200) deverão ser formatados eletronicamente e enviados aos pró-reitores e autoridades dos institutos, organizados, se possível, segundo os departamentos ou subdivisões institucionais equivalentes às quais pertencem. Juntamente com os currículos, serão enviados também disquetes com o instrumento de coleta de informações referentes aos grupos de pesquisa porventura existentes na instituição. Este questionário deverá ser o mais sucinto possível, contendo apenas as informações indispensáveis à caracterização dos

grupos. Aos pró-reitores caberá mobilizar os pesquisadores da instituição a preencher os questionários, a atualizar, se necessário, seus currículos e a fazer retornar a informação ao CNPq.

Embora haja a necessidade de se lapidar uma definição operacional para a categoria "grupo de pesquisa", esta não poderá ser uniformizada em um formato rígido. Dependendo da área de conhecimento e mesmo de cada instituição, haverá configurações extremamente diferentes para o que seja considerado um grupo: variações de tamanho, de *seniority*, de produção, de facilidades disponíveis, etc. Por outro lado, conforme observado anteriormente, a necessidade de padronização da informação para este projeto é menor do que a exigida para um trabalho de investigação, onde os grupos viessem a ser comparados com grupos oriundos de outros levantamentos. O projeto proposto pretende apenas fotografar periodicamente a organização da produção científica e tecnológica, com vistas à constituição de um diretório capaz de orientar a formulação e implementação de políticas. Sendo assim, o sistema deverá ser flexível para tratar configurações bastante diferentes em termos de grupos de pesquisa. Caberá, portanto, aos pró-reitores, não tentar "engessar" a organização da atividade de pesquisa num figurino abstrato e ideal, mas deixar aparecer a verdadeira forma pela qual a produção de conhecimento se organiza em sua instituição. Naturalmente, deverão ter uma atitude vigilante para que não sejam organizados grupos *ad hoc*, cuja existência se justifique apenas pela demanda da informação e não por uma experiência prévia de trabalho comum. A ressalva é pertinente, pois, no levantamento de grupos de pesquisa realizado pelos pró-reitores em 1990, houve um conjunto de grupos nessas condições, denominados pelos autores do relatório como "de intenção"(103).

103. Scivoletto, R. e Lopes, O. U. - op. cit., 1991.

A maior dificuldade para os pró-reitores será, provavelmente, encontrar os líderes de grupos de pesquisa, pois sua existência não se confunde com a organização burocrático-administrativa da instituição. No sentido de auxiliá-los nesta tarefa, será fornecida, além da listagem dos pesquisadores-bolsistas (com os respectivos currículos), a listagem correspondente aos pesquisadores da instituição que obtiveram recomendação de pelo menos um pedido de auxílio integrado nos últimos três anos. Além disso, a dificuldade, se ocorrer, deverá incidir na primeira rodada do levantamento, que será bienal. Haverá muitas formas para identificação dos líderes de grupo, mas certamente a consulta aos responsáveis por linhas de pesquisa nos programas de pós-graduação constantes nos relatórios CAPES será de grande valia.

Tal qual a relação das pró-reitorias com a CAPES, a relação pretendida pelo CNPq no âmbito da constituição desse sistema deve ser de tipo institucional. Isto significa que a mobilização dos esforços, a coordenação das atividades de coleta de dados, a organização da informação e o seu envio ao CNPq deverão estar sob a responsabilidade dos pró-reitores de pesquisa ou autoridades similares.

Em resumo, no plano estritamente operacional, as principais atividades nas instituições de pesquisa e ensino serão:

I. Copiar e arquivar o diretório de currículos dos bolsistas de pesquisa da instituição, com vistas à sua utilização futura pela pró-reitoria.

II. Enviar os currículos aos docentes/pesquisadores detentores de bolsa de pesquisa do CNPq para eventual atualização.

III. Identificar os líderes de grupos de pesquisa (bolsistas ou não) e solicitar a estes que preencham o formulário referente aos grupos.

IV. Gerenciar a circulação da informação no âmbito da instituição e retorná-la ao CNPq.

Além das dificuldades técnicas envolvidas, a implantação de um sistema de informação desse tipo, envolvendo, em

algum grau, milhares de pessoas, pode gerar dificuldades políticas localizadas em vários pontos da rede, por motivos os mais diversos. Portanto, é necessário que haja um esforço preliminar para se contornar eventuais percalços, motivados por incompreensão, disputa interburocrática ou simples resistência a uma demanda oriunda de uma agência que, nestes primeiros anos da década de 90, não tem podido, por motivos alheios à sua vontade, honrar seus compromissos nos prazos esperados. Por isso deverá ser estabelecido um processo de sucessivas conversações, de caráter aglutinador, com interlocutores que podem vir a ser pontos sensíveis e que, sem a anuência dos mesmos, fiquem prejudicadas as chances de sucesso do projeto.

A primeira condição é, naturalmente, o projeto ser comprado e apoiado pela direção do CNPq e por seu Conselho Deliberativo. A etapa seguinte é a discussão com os setores da casa que guardam a longa e rica memória do CNPq na área de planejamento, bem como com as áreas operativas, técnicos que serão os responsáveis pelo projeto após sua implantação. Ainda no âmbito do CNPq, é importante que seja debatido com os Comitês Assessores, em especial com sua instância de representação político-administrativa que é o CCCA.

Fora do CNPq, mas num mesmo nível de importância, é essencial debater o projeto com o Fórum Nacional dos Pró-reitores de Pós-graduação e Pesquisa, cuja participação e aval político, conforme enfatizado, são essenciais para a metodologia aqui proposta.

Muitos bons projetos no Brasil têm sido prejudicados pela disputa interburocrática. O próximo círculo de discussão deveria fazer a profilaxia deste fenômeno, chamando à colaboração as demais agências federais, bem como algumas Sociedades Científicas tradicionais e com reconhecida liderança. Em seguida, é importante alcançar as instituições representativas dos cientistas, nomeadamente a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Academia Brasileira de Ciências (ABC), bem como algumas lideranças científicas individuais, cujos apoios podem catalisar inúmeras novas adesões.

FNDCT: UMA NOVA MISSÃO(*)

Primum Non Nocere

(do Corpus Hippocraticum)

1. Contexto

O processo de institucionalização da atividade de pesquisa no Brasil possui três marcos temporais decisivos. O ano de 1951, com a criação do CNPq e da CAPES, o ano de 1965, com a publicação do Parecer nº 977 da Câmara de Ensino Superior do Conselho Federal de Educação (Parecer Sucupira) e o ano de 1968, com a promulgação da Reforma Universitária. O ocorrido nestas datas, no entanto, só passou a exercer efeitos mais visíveis na década de 70, quando as decisões de modernização da universidade e da implantação da pós-graduação, oriundas do MEC/CFE foram articuladas a um instrumento financeiro e um modo de operação, oriundos do Ministério do Planejamento, que puderam alavancar o sistema que nascia. São eles o **Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)**, criado em 1969, e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) que passou a exercer a Secretaria-Executiva do Fundo, em 1971.

Este processo de institucionalização da pesquisa, centrado na universidade e tendo como locais privilegiados os programas de pós-graduação estabelecidos segundo o modelo norte-americano, decorreu da implementação de uma política, cujas intencionalidade e articulação com um projeto econômico dominante foram maiores do que costumam ser as políticas de C&T no Brasil. Durante toda a década de 70,

(*) Texto elaborado sob encomenda do Banco Mundial. Os conceitos emitidos são de exclusiva responsabilidade do autor.

esteve ancorado e subordinado à nossa última onda desenvolvimentista centrada no Estado. Além disso, apresentou uma continuidade de propósitos e inclusive de atores(104) muito facilitada pelo caráter centralizador e autoritário do regime político então vigente.

Por outro lado, convém relativizar: como quase sempre ocorre no âmbito da implementação de políticas, o resultado final não é o ponto de chegada de um caminho real, racional, puro e retilíneo. A institucionalização da pesquisa no Brasil através a montagem do parque da pós-graduação foi muito influenciada também por outras formulações políticas cujas origens eram distintas das políticas de Estado mencionadas acima. Políticas nascidas nas administrações universitárias e no movimento estudantil, com objetivos nem sempre expressos com clareza, mas que confluiam no sentido da modernização da universidade brasileira. Oriundas também da comunidade científica que buscava, ao lado de melhores condições financeiras, melhores condições institucionais de trabalho, ameaçadas pelo fechamento político decorrente da promulgação do Ato Institucional nº 5 em dezembro de 1968(105). A capacidade instalada de pesquisa existente hoje no país foi a resultante da ação desse complexo sistema de forças, sendo seu tamanho, sua conformação, sua completitude, sua qualidade e seus problemas decorrentes disto.

Não se pretende, aqui, fazer uma história da institucionalização da pesquisa no Brasil. Portanto, sobre a década de 80, cabe mencionar apenas que, para a área de C&T, ela não apresentou nenhuma ruptura radical, em termos de modelos novos e propostas políticas ou crescimento do sistema(106).

---

104. O principal personagem político da área de C&T nos anos 70 no Brasil foi José Pelúcio Ferreira. Mais além de seu talento, descortino e espírito democrático, contribuiu para que pudesse implementar sua obra o fato de ter sido em vários momentos entre 1972 e 1979 Presidente da FINEP, Vice-Presidente do CNPq e Secretário Geral Adjunto da SEPLAN.

105. Magalhães Castro, M.H. - A Pós-Graduação em Zoom: Três estudos de caso revisitados. NUPES/USP Documento de Trabalho 6/91, abril 1991, p. 13.

106. Exceto para o programa de bolsas de pós-graduação operado pela CAPES e pelo CNPq, que cresceu a partir de 1987 e mantém-se estável a partir de 1990. Na realidade, este fato decorreu fundamentalmente, além da vontade política, de um inteligente artifício introduzido em 1986 na negociação com a área econômica e que consistiu em discutir anualmente o programa com base em metas físicas de bolsas, cujos valores foram indexados aos salários dos docentes do sistema federal.

Iniciada sob a marca da recessão econômica, nela viveu-se, por uma dessas dramáticas ironias, a redemocratização do país associada ao *rebound* dos neoliberais contra o modelo desenvolvimentista e a destruição do setor público durante o governo Collor. Para o sistema de C&T, isto representou um contínuo retrocesso em relação às conquistas da década anterior, apenas interrompido entre 1985 e 1988, quando procurou-se retomar os padrões existentes nos anos 70, tentativa que se demonstrou efêmera em decorrência da crise fiscal e do impasse com os credores externos, que respectivamente, impediu o aumento do fluxo de recursos do Tesouro e dificultou a negociação de novos contratos com os organismos multilaterais. Entretanto, mais importante do que isso, fracassou porque foi uma tentativa sem articulação com uma política econômica e industrial que a sobredeterminasse, tornando-se um esforço excêntrico e desfocado vis-à-vis a onda neoliberal que revelou-se claramente hegemônica nas eleições presidenciais de 1989. Em resumo, o sistema de C&T que se tem hoje é, de modo geral, o mesmo do final dos anos 70, provavelmente com recursos humanos mais titulados em função da boa performance do subsistema de pós-graduação e com uma infra-estrutura mais sucateada, em virtude da crise do subsistema de financiamento à pesquisa e à universidade.

2. História

A existência de uma forte articulação entre a política científica e tecnológica e o projeto desenvolvimentista dos governos brasileiros durante os anos 70 constitui um traço essencial para se compreender o sucesso daquela política naquele período, bem como seu declínio durante os primeiros anos da década seguinte. Escapa inteiramente ao escopo desse trabalho uma discussão mais aprofundada sobre as características do projeto desenvolvimentista no Brasil. No entanto, para se demonstrar sua articulação com a política de C&T, alguns aspectos devem ser ressaltados.

Em primeiro lugar, é preciso registrar a presença constante e explícita da questão científica e tecnológica, nos planos estratégicos nacionais a partir de 1968, com a publicação do Plano Estratégico de Desenvolvimento (PED), bem como nos Planos Nacionais de Desenvolvimento que o sucederam (107). Conforme assinalam Alves e Sayad, *"Com as Diretrizes Gerais veio a lume a idéia global do que viria a ser o Plano Trienal do Governo para o período 1968-70, dentro do qual está inserido o PED... Alguns meses após a publicação das Diretrizes Gerais, o ... governo apresentou o Programa Estratégico de Desenvolvimento, que veio a constituir-se na terceira parte do Plano Trienal. Definindo como objetivo fundamental o desenvolvimento econômico e social da nação, o PED pretendeu se constituir num 'projeto nacional de desenvolvimento' e demonstrar a 'viabilidade do caso brasileiro'. Na área sócio-econômica pretende estabelecer uma 'nova fonte de dinamismo', acelerar o esforço interno de poupança e investimentos, considerando como fatores básicos os recursos humanos e as reformas estruturais. Na área política, o estabelecimento de 'um consenso nacional desenvolvimentista'*(108).

Importa pouco o fato de que, em grande número de ocasiões, metas específicas destes planos não foram alcançadas e que houve, amiúde, desvios em relação aos seus objetivos explícitos. O que mais importa é que, a partir deste período, a questão científica e tecnológica passa a ter uma visibilidade política até então inexistente e que esta aumenta à medida que o discurso do "Brasil, Potência Emergente", essencialmente desenvolvimentista, cresce e acaba por tornar-se o discurso hegemônico oficial, já no governo Médici. É importante ainda assinalar que esta conjuntura, sob a liderança, na área econômica, de Delfim Netto (Fazenda) e Hélio Beltrão (Planejamento) foi constituída em sucessão à política de ajuste liberal-ortodoxo da economia brasileira, expressa no Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG), proposto para vigorar entre 1964 e 66, sob a inspiração dos Ministros Otávio Gou-

107. Guimarães, E.A., Araújo Jr.,J.T., Erber, F. - A Política Científica e Tecnológica. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed. 1985, p.44.

108. Alves, D.O. e Sayad, J. - O Plano Estratégico de Desenvolvimento 1968 - 1970. in, Lafer, B.M. - Planejamento no Brasil. São Paulo, Editora Perspectiva, 4ª edição, 1984, pp. 92-94.

veia de Bulhões (Fazenda) e Roberto Campos (Planejamento) e com a qual passa a contrastar.

Guimarães *et alii*(109) desenvolvem uma ampla discussão sobre as várias dissonâncias entre a política de C&T, a política industrial e as diretrizes gerais da política econômica durante as várias conjunturas da década de 70. No que se refere ao PED (período Costa e Silva), a prioridade dada às alternativas mais eficazes para a criação de um mercado de consumo de massas colide com a dinâmica real da indústria que inclinou-se com muito mais ênfase no sentido dos bens de consumo mais sofisticados. No caso do I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) e do I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) (período Médici), onde a ênfase na capacitação da indústria nacional passa a ser defendida mediante a incorporação de tecnologias de ponta (e não mais através de privilegiar as tecnologias geradoras de emprego) colide com o rápido processo de internacionalização dos setores mais dinâmicos da economia, desinteressados em capacitação tecnológica autóctone. Finalmente, no caso do período Geisel (II PND e II PBDCT) - onde esses autores reconhecem uma maior aderência da política científica e tecnológica à política industrial - a dissonância está na *"incapacidade da política governamental em reconhecer que as transformações pretendidas na estrutura produtiva e, em particular, uma maior participação e controle do capital nacional sobre o processo de expansão industrial requeriam modificações significativas nos padrões vigentes de financiamento e na dinâmica de acumulação"*(110). Não cabendo, aqui, uma análise fina da política econômica e industrial da década de 70, bastaria reafirmar que todas essas conjunturas, com suas peculiaridades e contradições, estiveram subordinadas ao processo que, tendo como característica mais geral o imperativo do crescimento econômico acelerado, foi denominado de modelo desenvolvimentista brasileiro.

---

109. Guimarães, E.A. *et alii* - op. cit. pp.43-62.

110. id. p.59.

Independentemente deste projeto ter agregado, em momentos distintos ao longo de seus mais de 30 anos, um espectro ideológico muito amplo, de estatizantes ferrenhos a liberais, sua resultante política foi predominantemente autoritária(111). Esse traço, no entanto, nem sempre manifestou-se através da presença de militares no proscênio, como por exemplo no segundo governo Vargas e no governo Kubitschek. Menciona-se essa característica como mais um ponto de ligação entre o projeto desenvolvimentista e a política de C&T no Brasil, pois episódios de emergência da questão científica e tecnológica associados à presença, explícita ou não, dos militares, não foram exclusivos da década de 70. Em 1951, nos primórdios do processo desenvolvimentista, a criação do CNPq liderada pelo Almirante Álvaro Alberto foi decisivamente condicionada pela necessidade de organização da política atômica no país, cujos principais inspiradores foram os militares. Ressalto que a "idéia" da criação de um Conselho Nacional de Pesquisas, oriunda da comunidade científica, vinha sendo proposta pela Academia Brasileira de Ciências, sem sucesso, desde 1931(112).

Como será examinado adiante, os melhores resultados da política científica e tecnológica dos anos 70 ocorreram no campo do desenvolvimento científico, em particular no capítulo da formação de recursos humanos com a constituição do parque da pós-graduação. No entanto, tal qual nos anos 50, essas conquistas científicas e tecnológicas eminentemente civís e universitárias cavalgaram algumas demandas de cunho tec-

---

111. Fiori, J. L. - Economia Política del Estado Desarrollista en Brasil - Revista de la CEPAL, nº 47, Agosto de 1992, pp. 187-188. Deste trabalho, com a intenção de contextualizar o desenvolvimentismo brasileiro, destaca-se o seguinte trecho: "En los años cincuenta, tanto en América Latina como en los capitalismos avanzados el desarrollismo doblegó las resistencias liberales y consolidó un consenso análogo en fuerza y extensión al keynesianismo europeo. La propuesta de crear una economia nacional industrializada e independiente impulsada por una acción inteligente del Estado, concitó el apoyo circunstancial de muy diversos sectores del espectro político: desde el nacionalismo conservador hasta el antiimperialismo de izquierda, pasando por la adesión tímida - pero activa - de los liberales. Estos últimos, tal como en otros lugares, se mantuvieran teóricamente en la defensiva durante todo este tiempo, pese a haber participado en la grande mayoria de los gobiernos 'desarrollistas' de corte democrático o autoritario."

112. Romani, J. P. - O Conselho Nacional de Pesquisas e a institucionalização da pesquisa no Brasil, in Schwartzman, S. - Universidades e Instituições Científicas no Rio de Janeiro, Brasilia, CNPq, 1982, p.138.

nológico-militar, cuja inexistência muito provavelmente as teria dificultado. De resto, essas demandas foram as iniciativas no campo de C&T que melhor puderam articular-se com a política industrial de então. A mais importante delas foi a indústria de informática, cujas raízes estiveram ancoradas no esforço para dominar os sistemas informatizados instalados em fragatas encomendadas pelo Brasil à Grã-Bretanha. Mas além desse segmento industrial, é preciso mencionar também a indústria de material bélico que, com seus desdobramentos aeronáutico e espacial, tornou-se grande sucesso empresarial, tendo sua capacitação tecnológica fortemente apoiada pelos instrumentos de financiamento à C&T. Durante os anos 70, apenas o FNDCT, em operações diretas, contratou projetos no valor de US$ 113 milhões com os três ministérios militares(113). Cabe, finalmente, citar a constituição do setor atômico brasileiro, cuja principal conquista foi o domínio do ciclo completo do enriquecimento do urânio e a provável futura construção de submarinos nucleares.

Entre as principais características da política de C&T nos anos 70, sobressai a existência de programas e instrumentos poderosos, que foram capazes de alavancar a constituição do parque científico e tecnológico, tanto em termos de capacidade instalada como de recursos humanos. De longe, o principal desses instrumentos foi o FNDCT, objeto central desse capítulo e que, ao longo da década, desembolsou recursos nada desprezíveis para o porte da comunidade científica e do parque de C&T no Brasil. A disponibilidade desses recursos ao longo do período esteve sempre associada a duas das características centrais do projeto desenvolvimentista, desde seu início. Em primeiro lugar, o permanente acesso a recursos externos, seja na forma de capitais de risco, seja na de empréstimos. Em segundo lugar, a política de restrição ao aumento da massa salarial, sempre presente, embora com intensidades variáveis durante diferentes conjunturas. Essa disponibilidade de recursos para C&T teve como fontes o próprio Tesouro, aliviado pela política salarial restritiva e pela existên-

113. SCT/PR - op. cit., p.28.

cia de grandes empréstimos externos destinados a investimentos produtivos. Além disso, houve, ao longo da década, vários empréstimos, em particular oriundos do Banco Interamericano de Desenvolvimento, destinados especificamente ao desenvolvimento científico e tecnológico (BID-FINEP) ou à construção dos campi universitários (BID-MEC). São esses mecanismos - com exceção da política salarial, de grande estabilidade e permanência - que entram em colapso ao início dos anos 80. Primeiro com a diminuição do fluxo de recursos para investimentos produtivos e, após 85, com as crescentes dificuldades de aportes oriundos dos organismos multilaterais decorrentes dos atritos no processo de renegociação da dívida externa brasileira(114).

Concluindo estas considerações sobre a articulação entre a política de C&T dos anos 70 e o projeto desenvolvimentista, cabe apontar algumas tensões intra-governamentais nas quais autoridades, localizadas em posição política privilegiada, mais ou menos abertamente, se opuseram à execução dessa política. É o caso das divergências entre as esferas do Planejamento e da Fazenda que alcançaram seu climax quando aquela era liderada por Reis Velloso e esta por Delfim Netto, entre outubro de 1969 e março de 1974. É conhecido o papel determinante de Velloso na formulação e execução da política de C&T durante esse período, bem como são conhecidas as resistências de Delfim a vários de seus aspectos, resistências essas, afinal, hegemônicas a partir de 1979, quando Delfim assume a Secretaria de Planejamento, no governo Figueiredo, após uma breve passagem pelo Ministério da Agricultura.

Uma interpretação dessas tensões seria a de considerá-las disputas entre atores mais "nacionalistas" (Velloso), aderentes ao projeto desenvolvimentista e mais "liberais" (Delfim), opostos a este. Entretanto, esta explicação não é satis-

114. No início dos anos 80 começou a ser negociado com o Banco Mundial um importante empréstimo para a área de C&T, cujo contrato foi assinado em 1983 - o PADCT. Apesar de ter se materializado nos anos 80 e ter pretendido ser, segundo seus negociadores, a inauguração de uma nova era, acredito que foi uma manifestação tardia - a última - da política dos anos 70. A afirmação sustenta-se na observação de que a iniciativa da FINEP iniciada em 1986 junto ao BID, com vistas à obtenção de um empréstimo de US$ 100 milhões (modesto, portanto) foi extremamente dificultosa e os recursos começaram a ser liberados apenas em 1992. Aliás, tanto a aprovação final desse empréstimo quanto a renovação do contrato do PADCT só ocorreram após o fechamento do último acordo sobre a dívida externa brasileira.

fatória, ao menos para a maior parte da década, isto é, até o esgotamento definitivo do modelo desenvolvimentista cuja marca política é a posse de Figueiredo em 1979 e à qual se sucede a crise fiscal, o aumento da taxa de juros no mercado internacional em 1981 e o fim da entrada de capitais externos.

Em 1973, justo à época em que os fatos ocorriam, Fernando Henrique Cardoso comentava essas posições conflitantes da seguinte maneira: "*... A expansão impetuosa da economia permitiu uma ampla franja de acomodações dando guarda tanto aos impulsos nacional-estatistas (ou nacional-autoritários) dos setores burocrático-militares, como aos ímpetos de crescimento do setor privado e mormente da expansão, nele, dos interesses dos consórcios internacionais. Não se pense contudo que esta acomodação é isenta de tensões e contradições: as diferenças e oposições entre o que, com alguma licença de expressão, se poderia chamar de nacional-autoritarismo e de 'liberal'-imperialismo, marcam os episódios das lutas palacianas e ministeriais que se vêm desenrolando no país. ... Do ponto de vista das estruturas produtivas e da política econômica houve inovações importantes que expressam as novas alianças. A principal alteração talvez seja a associação entre capitais estatais e consórcios internacionais, como por exemplo na exploração da petroquímica ou na exportação de minérios. Este tipo de acordo simboliza o fim uma etapa de nacionalismo econômico estrito.... . Iniciou-se uma nova fase de 'nacionalismo-desenvolvimentista', que aposta, a largo prazo, na capacidade que o Estado terá para fazer valer seus interêsses nas associações que mantém com capitais e empresas estrangeiras*'(115). Com Cardoso, portanto, entendemos os atritos como embates entre continuadores do mesmo antigo projeto, de tipo desenvolvimentista embora ajustado às realidades econômicas da conjuntura e não como lutas entre aderentes e oponentes a este projeto. A política científica e tecnológica, durante praticamente toda a década foi parte integrante desse projeto desenvolvimentista tendo refletido, naturalmente, as tensões e "acomodações", expressas com maior intensidade nas disputas entre o Planejamento e a Fazenda. Ao final da década, quando

115. Cardoso, F. H. - Autoritarismo e Democratização. Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1975, p.80-81.

o modelo se esgota, após 30 anos de eficácia industrializante, aí sim, depara-se com a necessidade de se redefinir globalmente o projeto, tarefa que até hoje continua inconclusa.

O que, talvez, possa sugerir uma interpretação das tensões como embates entre desenvolvimentistas e anti-desenvolvimentistas no interior do Estado é a redefinição das posições, senão políticas, no pensamento econômico de alguns daqueles personagens, ao longo da década de 80, no sentido de um ultra-liberalismo em maior consonância com o processo de desagregação do bloco soviético e de hegemonização da ideologia neoliberal. Pois estes atores - hoje liberais extremados - que comandaram **pragmaticamente** a economia brasileira durante a maior parte do regime militar, tiveram, entre outras coisas, a capacidade de criar 302 novas empresas estatais ao longo dos governos dos quais foram partícipes, cerca de 15 em cada um de seus 20 anos, enquanto o governo "nacional-populista" de João Goulart, entre 1961 e 1964, criou 33, cerca de 8 a cada ano.

2.1. O FNDCT

O FNDCT é a expressão instrumental, no âmbito do desenvolvimento científico e tecnológio,do Plano Estratégico de Desenvolvimento de 1968. Este foi o primeiro plano governamental onde a questão científica e tecnológica aparece com identidade própria enquanto objeto de política governamental. A partir daí, todos os esforços globais de planejamento econômico incluiram proposições relativas à ciência e tecnologia. Convém lembrar que no Plano de Metas (1956/1961), o capítulo mais próximo à C&T era o do setor educacional, onde foi concedida maior ênfase ao ensino técnico(116).

O Fundo foi criado através do Decreto-Lei nº 719 de 31 de julho de 1969. Destinava-se a ser o instrumento fundamental no apoio ao desenvolvimento científico e tecnológi-

116. Lafer, Celso. O Planejamento no Brasil: Observações sobre o Plano de Metas. in: Lafer, B. M., Planejamento no Brasil. Editora Perspectiva, São Paulo, 4ª Edição, 1984, p. 48.

co e no referido documento eram previstas a elaboração de um Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (lançado em julho de 1972, e que vigorou entre 1973 e 1974 como o I PBDCT), a criação de uma secretaria-executiva e de um conselho que orientasse a aplicação de seus recursos. Esse jamais foi organizado e a secretaria-executiva foi estabelecida em 1971 sendo a responsabilidade atribuída à FINEP (Decreto nº 68748 de 15/06/71). A constituição do Fundo foi pensada de modo bastante flexível, podendo dispor de recursos orçamentários, oriundos de empréstimos de instituições financeiras e outras entidades, provenientes de incentivos fiscais, de contribuições e doações de entidades públicas e privadas e de outras fontes.(117)

Já vivendo franca maioridade, o FNDCT adquiriu direito a uma periodização. A comunidade científica, que constitui sua clientela, de modo geral identifica a década de 70 como o tempo das "vacas gordas", a de 80 como o tempo das "vacas magras" e a atual conjuntura (a partir de 90), como o pior período de existência do Fundo. Apesar de correta, essa periodização é insuficiente para uma compreensão mais aprofundada de seus modos de operação e, mesmo levando em conta apenas o volume de recursos que é o critério relevante para comunidade científica, tanto no interior da década de 70, quanto na de 80, há diferenças importantes a serem apontadas.

A periodização apresentada a seguir baseia-se, essencialmente, no comportamento de 3 variáveis: o volume de recursos disponíveis orçamentariamente; o modo de operação do Fundo, entre outros aspectos entendido como a variação da parcela comprometida em operações de financiamento com entidades realizadoras de pesquisa e a comprometida com repasses para outras instituições governamentais ou para outras linhas de financiamento da própria FINEP; finalmente, a inserção política, como conseqüência de prestígio dos dirigentes da FINEP no processo de tomada de decisões da área de C & T e da importância dessa área nas políticas de governo. Incidentalmente, também serão mencionados o número

117. Naidin,, L.; Magalhães, P. J.; Figueiredo, C.M.P., A Implementação de Projetos Financiados pela FINEP com Recursos do FNDCT. Relatório de Pesquisa/CEP/FINEP, fevereiro de 1977, mimeo.

de operações contratadas e o tipo de convênio celebrado, se do tipo "apoio institucional", significando um apoio mais ou menos global, ou do tipo "projeto específico", quando os objetivos do apoio eram mais mensuráveis em termos de resultados específicos (novos produtos, processos, esgotamento de uma linha de pesquisa, etc.). As fontes dos dados apresentados são os trabalhos de Naidin e cols,(118) Pereira e cols,(119) Oliveira,(120) Bielschowsky,(121) Klein e Delgado,(122) Erber,(123) além dos Relatórios de Atividades anualmente publicados pela FINEP.

Aqui, uma nota técnica é indispensável. Para as referências a volume de recursos, serão utilizados sempre valores em dólares norte-americanos, retirados de duas fontes. Do *Annual Report* 1987 da FINEP, onde os valores nominais foram convertidos em Cruzados de dezembro de 1987 e dolarizados, não tendo sido deflacionados os valores em dólares. A outra fonte foi o Relatório Estatístico 1980/1990 editado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia da Presidência da República em março de 91. Aqui, os valores nominais foram convertidos diretamente para valores em dólares e posteriormente deflacionados. Optou-se por utilizar, entre 1970 e 1979 os valores constantes no Relatório FINEP (Evolução do orçamento FNDCT, p. 10) e na década de 80, os valores da SCT/PR (FNDCT/Execução Financeira, p. 126). As duas séries se ajustam bem e além disso considerou-se correto, na ausência de uma só série para todo o período, quebrá-la na passagem das décadas, momento onde há consenso de que o FNDCT modificou sua rota, entrando em nova conjuntura financeira. Seguem as duas séries (TABELA I).

---

118. Naidin, L. et alii, op. cit.

119. Pereira, V.M.C. et alii, A Aplicação dos Recursos do FNDCT entre 1970 e 1978, Relatório de pesquisa 01/80. DEPP/FINEP, versão preliminar, 1980, mimeo.

120. Oliveira, D.A.R., O Apoio Institucional e o Financiamento à Pesquisa no Brasil. DEP/FINEP, versão preliminar, setembro 1985, mimeo.

121. Bielschowsky, R., Situação do Apoio Financeiro do Governo Federal à Pesquisa Fundamental no Brasil. Rio de Janeiro, FINEP, 1985, mimeo.

122. Klein, L. e Delgado, N.G., FNDCT: Evolução e Impasses. Diretoria de Planejamento. DEP/FINEP. Dezembro 1987, mimeo.

123. Erber, F., O FNDCT e o Financiamento Federal à Ciência e Tecnologia no Brasil. MCT, Brasília, julho 1988, mimeo.

TABELA I

Recursos disponíveis para o FNDCT entre 1970 e 1990, segundo as duas séries utilizadas neste trabalho

(FINEP – Annual Report 1987 e SCT/PR – Relatório Estatístico, 1980/1990)

Em US$ milhões

	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
Relatório FINEP (*)	29,80	42,30	78,10	124,60	170,60	263,10	140,70	241,70	189,00	154,30	168,30	114,70	112,00	76,30	58,30	69,70	107,50	111,0	-	-	-
SCT/PR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	177,20	121,90	113,10	74,20	55,60	58,40	103,20	84,00	96,10	77,10	55,20
Nº de oper.	8	27	26	48	53	67	76	125	201	207	177	302	415	693	663	682	917	745	726	704	662
Valor médio de operação	3,72	158	3,00	2,59	3,22	3,92	1,85	1,93	0,94	0,74	1,00	0,40	0,27	0,11	0,08	0,09	0,11	0,11	0,13	0,11	0,08

(*) os valores em destaque são os utilizados neste trabalho

2.2. Os anos dourados

Para o FNDCT, a década de 70 iniciou-se em 1972. É neste ano que, com uma nova diretoria e já na posição de Secretaria-Executiva do FNDCT, a FINEP começou a gestão do Fundo em bases financeiras e políticas mais consistentes. Seu orçamento teve um acréscimo de 82% e seus desembolsos aumentaram 80% em relação ao ano anterior. Há muito pouca informação sobre o período 1969-71 (a "pré-história" do FNDCT), conhecendo-se somente os valores orçamentados, o número de operações em 1970 e 1971 (8 e 17, respectivamente) e que a maioria das operações foi feita diretamente entre a FINEP e os órgãos executores de projetos. Apenas no ano de 1971 foi feita uma operação de repasse de recursos do FNDCT(124).

A atuação do Fundo no período de 1972 até 1978 caracterizou-se por:

a) aumento quase constante no volume de recursos disponíveis. Apenas em 1976 observou-se um declínio significativo (45%) em relação ao ano anterior. Isto, no entanto decorreu mais do grande aumento observado em 1975, decorrente da realização de algumas operações de alto valor como será exposto adiante;

b) aumento contínuo do número de operações realizadas, que subiram de 26, em 1972, para 201 em 1978;

c) manutenção de um patamar elevado quanto ao valor médio das operações, que ficou, para todo o período em cerca de US$ 2 milhões. Registrou-se valor abaixo de US$ 1 milhão apenas em 1978 e, em 1975, o valor médio chegou a quase US$ 4 milhões;

d) estabelecimento de um modo variado de operar o Fundo, com grandes repasses de recursos para outros órgãos de fomento educacional, científico e tecnológico entre 1972 e 1976. Entre 1976 e 1978, os repasses dirigiram-se ao Programa

124. Pereira, V. et alii, op. cit., Quadro II.

de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional (ADTEN) operado pela própria FINEP[125]. Ao lado desses repasses, naturalmente, procedeu-se a realização de convênios diretamente com entidades de pesquisa e órgãos governamentais;

e) grande presença dos dirigentes da FINEP na formulação e execução da política de C&T e aumento da importância deste setor no conjunto das políticas do governo federal. Embora este fato tenha perpassado todo o período, expressou-se de modo mais formal entre 1975 e 1978, período de vigência do II Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (II PBDCT).

O indicador mais visível do papel do FNDCT no processo de institucionalização da pesquisa científica e tecnológica no Brasil nos anos 70 foi o crescimento do parque de cursos de pós-graduação. Saltaram de 125 em 1969 para 974 em 1979. Esse crescimento, da ordem de 680%, é ainda maior se forem considerados apenas os cursos de doutorado, que cresceram de 32 para 257 no período. A forma usual de operação do Fundo nesse período foi a contratação de projetos de alto valor, quase sempre pelo prazo de 2 anos, onde havia grande flexibilidade na utilização de recursos, que cobriam obras civis, equipamentos, material de consumo, salários e tudo o mais que fosse necessário para instalar e consolidar um grupo de pesquisa, um programa de pós-graduação ou um departamento universitário como um todo. A maneira pela qual esses apoios eram concedidos aliavam uma relação técnica com as lideranças científicas a uma relação jurídica com a universidade ou o instituto de pesquisa. Nesse sentido, inovavam em relação à tradição brasileira de financiamento à pesquisa, ancorada nas relações técnicas e jurídicas estabelecidas diretamente com o pesquisador, conforme as práticas do CNPq e da FAPESP. O modo de atuar dos apoios da FINEP tinha como

125. O Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Empresa Nacional (ADTEN) é o principal programa da FINEP para o financiamento de empresas (com retorno). Suas fontes de receita são o Tesouro, os retornos de empréstimos anteriores, recursos de organismos multilaterais (BID) e, após 1986, aportes do Fundo Nacional de Desenvolvimento. Em 1987, ano de sua melhor performance, desembolsou o equivalente a US$ 150 milhões.

objetivo dificultar que os recursos para pesquisa fossem alvo de disputa entre outras atividades da universidade, políticamente mais fortes naquela época. Isto provavelmente aconteceria se fossem diluidos nos orçamentos universitários. A esse tipo de apoio deu-se o nome de "apoio institucional", com a dupla intenção de, por um lado, caracterizar a diferença em relação aos *grants* individuais e, por outro, de caracterizá-los como um aporte global de recursos com vistas a implantar e consolidar uma ou várias unidades de pesquisa ou pós-graduação. Esse tipo de apoio era, pois, desvinculado da declaração detalhada das atividades a realizar, sendo a ênfase da proposta colocada nos objetivos institucionais almejados. O apoio institucional, essencial para levar a bom termo a missão a que o Fundo se propôs na década de 70, passou a ser alvo de críticas, em momentos de maior escassez financeira, por provocar dependência excessiva dos grupos financiados. Este fato será examinado adiante, na análise do período seguinte (1979-1984).

Outra característica da operação do Fundo, nos anos 70, foi a de atuar, além dos apoios diretos a grupos e instituições de pesquisa, como repassador de recursos para outras finalidades dentro do campo da ciência e tecnologia. Esses repasses, entre 1972 e 1978, variaram segundo duas formas distintas: até 1976, predominou o repasse para outras agências e órgãos ligados à educação, ciência e tecnologia (FUNTEC/BNDE, CNPq, CAPES e DAU/MEC); a partir de 1978, ponderou o financiamento de projetos tecnológicos de empresas pelo programa ADTEN, criado formalmente em 1976. A informação sobre o destino dos repasses entre 1972 e 1976 é dada por Pereira(126).

"Quanto aos repasses concedidos ao FUNTEC/BNDE e ao DAU/MEC, não há informações sobre a natureza do destino a eles atribuído pelo Banco e pelo Departamento. Os repasses cedidos ao CNPq foram usados na própria administração do Conselho, de suas Secretarias ou na administração dos institu-

126. Pereira, V. et alii, op. cit., p. 5.

tos que lhe estão vinculados formalmente e não para a condução de projetos de pesquisa. Os repasses para a CAPES foram, em maioria, usados na fixação de docentes no regime RETIDE'(127).

Entre 1972 e 74, os repasses institucionais somaram cerca de US$ 150 milhões, ou seja, 40% do total disponível pelo FNDCT. Entre 75 e 76, os valores foram menores (cerca de US$ 50 milhões), representando 12,5% do total disponível. A partir de 76, caem rapidamente para desaparecer ao final do período analisado. Por outro lado, a partir de 1976 e até 1978, os repasses de recursos do Fundo para o programa ADTEN cresceram, atingindo um montante de US$ 170 milhões, cerca de 30% dos recursos disponíveis no Fundo nestes três anos. A Tabela II mostra a composição dos modos de operação do Fundo no período analisado.

TABELA II

Modos de Operação do FNDCT 1972-1978

Em US$ milhões

		72	73	74	75	76	77	78	TOTAL
Operações diretas	Valor	42,8	66,9	100,0	221,0	80,1	160,1	126,5	797,4
	%	54,8	53,7	58,6	84,0	56,9	66,2	66,9	66,0
Repasses para	Valor	35,3	57,4	57,0	31,8	19,5	15,9	4,3	221,2
outras agências	%	45,2	46,1	33,4	12,1	13,9	6,6	2,3	18,3
Repasses para	Valor	-	0,3	13,6	10,3	41,1	65,7	58,2	189,2
o ADTEN	%	-	0,2	8,0	3,9	29,2	27,2	30,8	15,7
TOTAL	Valor	78,1	124,6	170,6	263,1	140,7	241,7	189,0	1207,8
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Pereira, V. et alii, op. cit.
FINEP Annual Report 1987

127. RETIDE, Regime de Tempo Integral e Dedicação Exclusiva.

Pelo exame dos dados, percebe-se que não foi pequeno o montante de recursos do Fundo comprometido para utilização mediante repasses (US$ 410 milhões, correspondendo a 34% do total disponível no período). Não há dúvida que o destino da maior parte dos recursos repassados a outras instituições de fomento ou a empresas (através do ADTEN) foram utilizados no âmbito de um esforço global de capacitação científica e tecnológica. Não obstante, numa visão mais restritiva, tais repasses escaparam daquela destinação que é reconhecida como a mais bem sucedida no gerenciamento do FNDCT, ou seja, a aplicação em apoios institucionais a universidades e institutos de pesquisa. Reforça este argumento a existência, em particular a partir de 1975, de grandes operações diretas cujo objetivo só pode ser considerado como de desenvolvimento científico e tecnológico sob uma ótica bastante ampla. Como exemplos, podem ser apontados, no ano de 1975, um convênio com a NUCLEBRÁS, e outro com a Empresa Brasileira de Transportes (GEIPOT), ambos somando cerca de US$ 57 milhões. No caso da NUCLEBRÁS o objetivo declarado do projeto era o desenvolvimento de tecnologia de reatores, mas há interpretações no sentido de que tratou-se, na verdade, de uma operação para viabilizar o aumento do capital da empresa. No caso do GEIPOT, o objetivo era a realização de estudos para o planejamento dos transportes no país. Não é por outra razão que na tabela II, o ano de 1975 apresenta uma elevação do percentual de recursos utilizados em operações diretas, quando comparado com os outros anos da série. Expurgando-se o valor dessas duas operações do montante disponível no ano, o percentual de operações diretas estaria, por certo, mais de acordo com os demais anos do período.

O volume de recursos disponíveis e, principalmente, a flexibilidade na sua utilização decorreram de uma muito bem sucedida articulação política e burocrática entre os dirigentes da FINEP no período e os órgãos centrais de planejamento econômico do governo federal. Pelo lado da FINEP, foi importante a continuidade da equipe dirigente, praticamente inalterada nesse período e pelo lado do governo, foi decisiva

a vigência de uma política econômica nacional-desenvolvimentista, da qual o governo Geisel (1974-79) foi, ao mesmo tempo, o mais consequente implementador e último representante. O trabalho de Klein e Delgado é o que melhor aborda essa vertente.

"O período que transcorre entre a atribuição à FINEP da função de Secretaria-Executiva do FNDCT até o final do Governo Geisel marca uma etapa de inserção privilegiada da agência na SEPLAN, em que o acesso aos centros decisórios da política econômica era garantido por coalizões burocráticas dotadas de grande eficácia. Essas articulações institucionais continham, como de resto é usual, uma componente pessoal extremamente forte e explicam, em grande parte, o desembaraço com que a Presidência da FINEP se articulava com o alto escalão ministerial, de um lado, e a sua ampla autonomia de atuação nas áreas científica e tecnológica, de outro(128)".

Conforme será examinado adiante, essa conjuntura política é radicalmente alterada com a posse do General Figueiredo, em março de 1979.

2.3. Os tempos de crise

Se, para o FNDCT, a década de 70 começou atrasada, a de 80 adiantou-se, começando em 1979. O período que agora será examinado corresponde ao período governamental (1979-84), cuja marca mais importante para esta análise foi o desequilíbrio nas contas públicas experimentado em decorrência do segundo choque do petróleo e a crise da dívida externa brasileira. Entre 1979 e 1984 a atuação do Fundo caracterizou-se por:

a) uma diminuição consistente no volume de recursos disponíveis;

b) um grande aumento do número de operações, que, dada a diminuição de recursos, acarretou uma enorme diminuição do valor médio dos apoios;

128. Klein, L. e Delgado, N.G. (op. cit.) pp. 4,5.

c) crise da forma habitual de apoio institucional, uma das razões possíveis de seu sucesso na década anterior, questionado pela equipe dirigente e por parte do corpo técnico.

d) diminuição da importância do setor de C & T no âmbito das políticas governamentais e perda de prestígio absoluto e relativo da FINEP e do FNDCT em relação às outras agências.

As cifras que comprovam estes aspectos podem ser observados na Tabela I. Os recursos disponíveis em 1984 valem apenas cerca de 30% do que valiam em 1978, último ano do período anterior, mostrando uma queda de US$ 189 milhões para US$ 55,6 milhões. Por outro lado, o número de operações realizadas mais do que triplica neste período, passando de 201 para 663. Como conseqüência, o valor médio das operações despenca em 1984 para menos de 10% do que era em 1978, significando uma pulverização de recursos que, na prática, altera o próprio caráter da atuação do Fundo. Essa mudança na política do FNDCT é conseqüência da intersecção de três fatores. O principal é, certamente, a diminuição do aporte de recursos em decorrência do ajuste econômico interno que se verifica com mais nitidez a partir de 1981. O segundo é a diminuição do prestígio da FINEP junto aos formuladores da política econômica. Finalmente, o terceiro foi a orientação do III PBDCT (1980-85) que impunha forte ênfase em setores "aplicados".

Em decorrência destes fatos, ocorreram dois movimentos importantes e que merecem uma análise mais detalhada. Um deles foi a crise na modalidade de apoio institucional, responsável pelo sucesso do Fundo na década anterior e uma inclinação maior para o financiamento a projetos isolados, que no jargão do corpo técnico deveriam ter "início, meio e fim". Em segundo lugar, e de certo modo vinculado à crise do apoio institucional, passou a ser colocado em cheque o financiamento à pesquisa científica fundamental e às ciências sociais e humanidades, em benefício da pesquisa tecnológica, aplicada e às ciências "duras".

Não é difícil demonstrar que a diminuição de recursos para o FNDCT no período decorreu, além da crise, de uma

perda de prestígio da FINEP junto aos escalões superiores. A crise, por seus efeitos gerais, deveria atingir o setor de C&T por igual. No entanto, dentro do setor, houve grande desigualdade perante ela. Bielschowsky apresenta a evolução dos recursos orçamentários do FNDCT, CNPq e CAPES entre 1979 e 1985, em números-índices (TABELA III).

TABELA III
Evolução dos recursos orçamentários de FNDCT, CNPq e CAPES entre 1979 e 1985

ANO	FNDCT	CNPq	CAPES	TOTAL
1979	100	100	100	100
1984	18.3	62.5	67.8	35.1
1985	15.7*	80.6	78.6	39.6

Fonte: Bielschowsky, R. (op. cit.), p. 1.

Fica absolutamente claro que se a crise econômica atingiu o setor como um todo, a distribuição das perdas foi profundamente desigual, atingindo profundamente o FNDCT. Não é fácil identificar os motivos pelos quais se operou a perda de prestígio seletiva por parte da FINEP (os números demonstram não ter ocorrido o mesmo com programas gerenciados pelo CNPq e pela CAPES). Pressume-se apenas a possibilidade de uma reação político-burocrática, numa conjuntura financeira adversa, à obra de José Pelúcio Ferreira, que arquitetou e executou boa parte do sistema de financiamento à pesquisa no Brasil durante a maioria dos anos 70.

Ainda sobre a incidência diferenciada de perdas nesses anos, cabe um último comentário que leva em conta uma prática cuja importância somente é aquilatada agora, na nova crise fiscal dos anos 90. Bielschowsky, no mesmo trabalho, apresenta a evolução das rubricas do Orçamento Federal para

(*) Se nos reportarmos à tabela I, verificaremos que o FNDCT apresenta, em 1985, uma pequena recuperação em relação ao ano anterior, ao contrário do que mostra a tabela. Como o trabalho de Bielschowsky é de 1985, é possível que ele tenha trabalhado com a dotação orçamentária inicial, sem levar em conta as suplementações, comuns à época.

C&T, no mesmo período, denominadas Pesquisa Fundamental e Ensino de Pós-Graduação.

TABELA IV
Evolução das dotações orçamentárias da União alocadas às rubricas Pesquisa Fundamental e Ensino de Pós-Graduação entre 1979 e 1985

ANO	Pesquisa Fundamental	Ensino de Pós-Graduação	Total
1979	100	100	100
1984	26	81	28
1985	32	91	49

Fonte: Bielschowsky, R. (op.cit.), p. 1.

O que se observa é que os programas de bolsas de estudo do CNPq e CAPES, principais componentes da rubrica Ensino de Pós-Graduação, sofrem uma perda pequena em relação à rubrica Pesquisa Fundamental, cujos principais componentes, dentre os atores que estamos examinando, são o FNDCT e o Programa de Auxílios do CNPq. A situação para a qual se pretende chamar a atenção e que vem se manifestando com intensidade nos dias que correm é a de descompasso entre os programas de formação de recursos humanos e aqueles destinados ao apoio à infra-estrutura de pesquisa. Por motivos cujo desvelamento ultrapassam os limites desse trabalho, nossa burocracia federal da área de planejamento e fazenda, bem como a maioria de nossos políticos - independente de opção ideológica - possuem maior simpatia ou sensibilidade pelo item bolsa de estudo do que pelo apoio ao crescimento e consolidação da capacidade material instalada de pesquisa. Acredito ter sido este o período em que o fenômeno se manifestou pela primeira vez.

No relatório de atividades da FINEP, de 1980(129), lê-se:

"1980 foi um ano em que... a FINEP buscou afinar-se com a política econômica do país (...). Assim... adotou para efeito de análise de solicitações de financiamento, critérios de maior seletividade, dando ênfase aos projetos enquadrados nos setores de agropecuária, energia e desenvolvimento social, considerados prioritários".

Esta política econômica à qual a FINEP afinou-se, foi expressa no âmbito da Ciência e Tecnologia, pelo III Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Em relação aos seus dois antecessores, apresentava as seguintes características gerais. Em primeiro lugar, era mais genérico e difuso nas suas propostas.

"O Plano foi elaborado na forma de um documento de diretrizes de política... Difere, portanto, do I e II PBDCT, que apresentaram as ações do governo sob a forma de programas, projetos e atividades prioritárias(130)*".*

Em segundo lugar, estabelecia de modo mais nítido do que seus antecessores a necessidade de

"transferência e absorção, pelos setores produtivos... das tecnologias desenvolvidas...(131)*".*

Finalmente, elegia como prioritários para investimentos em C&T, os setores de energia, agropecuária e desenvolvimento social.

As repercussões dessa política, na FINEP, foram imediatas, ajustando-se à carência de recursos e à própria perda de prestígio dos dirigentes junto aos níveis decisórios da área econômica, naquela época localizados na SEPLAN. A primeira conseqüência foi a crítica ao modelo do apoio institucional, que por tudo navegava contra a corrente de idéias do III PBDCT. Era um modelo que tendia a gastar muito numa conjuntura de escassez; que privilegi-

---

129. FINEP, Relatório de Atividades, 1980, p. 7.

130. Id. p. 9.

131. Albuquerque, L. C., Presidente do CNPq. Apresentação do III PBDCT 1980-1985, CNPq/SEPLAN. Brasília, 1980, p. 7.

ava as atividades científicas numa política que pretendia priorizar tecnologia e que tendia a concentrar recursos num contexto que apontava para o oposto.

O debate sobre a modalidade de apoio institucional tomou conta da empresa e o eixo em torno do qual girou a discussão foi a questão da manutenção rotineira de centros de pesquisa universitária com recursos do FNDCT e a conseqüente instabilidade daí advinda em períodos de crise financeira. Aliás, a questão da instabilidade é colocada explicitamente pelo III PBDCT:

"Um dos obstáculos mais sérios diz respeito à instabilidade institucional e financeira... Atualmente... a maior parte das pesquisas desenvolvidas nessas instituições é mantida com recursos extra-orçamentários (grifo nosso), *com conseqüente instabilidade de suas atividades*(132) ".

Em outras palavras, esse ponto de vista considerava ter havido um "desvirtuamento" das ações do FNDCT que teria passado, de financiador de atividades de pesquisa científica e tecnológica, para financiador da rotina dos centros de pesquisa, aumentando a dependência e, numa em conjuntura de escassez de recursos, gerando instabilidade. Foi precisamente esta concepção que gerou as primeiras iniciativas de remanejamento de funções das agências, inicialmente proposto pelo MEC/CAPES e, porteriormente, pela própria SEPLAN(133).

Os detalhes do debate no interior da FINEP podem ser conferidos pela leitura de "O Apoio Institucional e o Financiamento à Pesquisa no Brasil", de Daniel Oliveira(134), que dá conta dos principais argumentos e atitudes vividas pelos debatedores. O que importa salientar aqui é que a crítica ao apoio institucional tornou-se a política oficial da empresa e isto gerou alguns efeitos colaterais importantes. Em primeiro lugar, fez com que houvesse uma dispersão de recursos

---

132. Id., p. 21.

133. A esse respeito, consultar a seção "A configuração plural", no segundo capítulo desse livro.

134. Oliveira, D.A.R., (op. cit.).

bastante intensa, conseqüência da "explosão" dos apoios institucionais, que pode ser medida pelo aumento do número de operações, com a concomitante diminuição do valor médio das operações (ver Tabela I). Como conseqüência do aumento do número de operações, houve, no período, um emperramento da máquina da empresa com o aumento do tempo médio de tramitação dos processos. Em segundo lugar, cada operação, tendencialmente, passou a dizer respeito a um projeto, com justificativa, metodologia, resultados esperados e *last but not least* aplicabilidade dos resultados. Finalmente, em conseqüência das premissas políticas e dos novos modos de operação, começou a haver dificuldade de aprovar projetos de áreas básicas, em particular na área de Ciências Sociais e Humanidades. Oliveira menciona a determinação, em fins de 1981, de renovar os apoios ao Programa de Antropologia Social do Museu Nacional e ao IUPERJ por apenas um ano, ao invés dos tradicionais 2 anos, com o objetivo de estimulá-los a buscar fontes alternativas de financiamento(135). No âmbito dos departamentos de índole mais tecnológica, estas medidas não provocaram alterações profundas, pois não diferiam muito de sua maneira habitual de operação. No entanto, naqueles departamentos responsáveis pelas áreas de desenvolvimento científico, responsáveis, historicamente, por cerca de 80% dos comprometimentos dos recursos do FNDCT, a crise do apoio institucional provocou uma reação adaptativa curiosa, que consistiu numa maquiagem dos projetos básicos com vistas a torná-los "aplicados". Nestes tempos, revelou-se com nitidez a dupla articulação existente por parte do corpo técnico da empresa, por um lado leal à direção, mas por outro solidário à clientela, num momento em que não estava convencido dos benefícios advindos da política em curso. Foi em algum momento desses primeiros anos 80 que o Prof. Ângelo Machado, da UFMG cunhou o mote de resistência à política científica do III PBDCT: "Fazer ciência básica em bicho aplicado".

135. Oliveira, D.A.R., (op. cit.), p. 18. Recordo-me que, em 1985, esta prática ainda permanecia, ao menos no que tange ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do Museu Nacional.

Além da mencionada instabilidade, as críticas ao apoio institucional tinham duas outras vertentes: a concentração e o desperdício de recursos. A rigor, esta última nunca encontrou maior eco. Ao contrário, há bastante consenso em torno à idéia de que o FNDCT quase sempre alocou seus recursos segundo um critério de mérito bastante estrito. Eventuais opiniões no sentido do desperdício, talvez decorram da inexistência de um sistema adequado de avaliação de desempenho dos grupos apoiados pelo FNDCT, nos moldes do existente na CAPES. A questão da concentração de recursos é real, mas já se manifestava desde os anos 70. Em 1975, nove entidades comprometeram 74% dos recursos, em 76, quatro entidades comprometeram 61%, em 77 oito projetos comprometeram 70% e em 78, catorze operações comprometeram 76%(136). Como se vê, mesmo na época de grande disponibilidade financeira, quando o FNDCT cumpriu seu papel de alavancador do desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro, a concentração já era grande. Cabe perguntar se essa concentração, ao contrário de ser um problema não teria sido uma característica necessária e positiva num programa com essas características. É com essa perspectiva que trabalham Klein e Delgado quando afirmam que nem a dependência, nem a concentração de recursos devem ser vistos como problemas, em função do próprio papel reservado ao FNDCT(137). Tornam-se problemáticas apenas quando ocorre diminuição importante de recursos, momentos em que o Fundo perde sua característica básica, de instrumento de fomento para a elevação da capacidade instalada de pesquisa.

2.4. As esperanças renovadas

Muito mais do que as mudanças efetivamente implementadas, a instituição da Nova República foi capaz de mobi-

136. Pereira, V. et alii, (op. cit.), p. 19-20.

137. Klein, L. Delgado, N.G. (op. cit.), p. 7-8.

lizar esperanças num nível raramente visto na história recente do país. Em todos os setores, inclusive no de C&T, a idéia-força era a de que era necessário e, mais do que isso, possível, passar a limpo tudo o que havia sido feito até então(138). Para essa nossa história do FNDCT, a próxima conjuntura a ser analisada é a que se inicia com a Nova República e vai até a ruptura da Aliança Democrática, em meados de 1988, quando o Governo Sarney adota um perfil nitidamente mais conservador e o chamado Centro Democrático (Centrão) passa a ter um peso determinante nos negócios do governo. Nesse período, são os seguintes os fatos mais importantes em relação ao FNDCT:

a) recuperação dos recursos à disposição do Fundo, tendo-se conseguido reverter o processo de esvaziamento do período anterior, mas não se conseguindo retomar os padrões da década de 70;

b) aumento do número de operações, em particular no ano de 1986, em decorrência do Programa Emergencial;

c) criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), tendo como primeiro titular um político de larga tradição na área de C&T, que ampliou a presença dos assuntos relativos à área nas políticas de governo. Por outro lado, permitiu à FINEP aumentar, mas não de modo consistente com relação ao FNDCT, seu poder de barganha junto às áreas de Planejamento e Fazenda.

Os números relativos aos orçamentos do FNDCT no período podem ser vistos na Tabela I. Partindo de um patamar de cerca de US$ 60 milhões em 85, mantêm-se, nos 3 anos subsequentes, num nível cerca de 50% acima, ou seja, em torno dos US$ 95 milhões. É difícil avaliar o impacto desse incremento que, apesar de augurar um novo ciclo na vida do FNDCT, não foi capaz de sustentar-se a partir de 1989. No

138. Esta mobilização de esperanças foi, naturalmente, sendo substituída por ceticismo, em particular a partir do final (1989) do Governo Sarney e do Governo Collor. A tal ponto que, como se tentou mostrar no primeiro texto desse livro, a volta aos anos 70 passou a ser, para muitos, o "futuro" da C&T no Brasil.

plano de sua gerência, o Fundo procurou, neste período retomar as formas de apoio institucional conforme a experiência dos anos 70, tendo, no entanto, limitado os dispêndios com pagamento de pessoal, em função da não disponibilidade de recursos suficientes. Dentre os apoios de grande porte realizados, os dois únicos onde a folha de pessoal era expressiva no conjunto do orçamento, foram o da COPPE/UFRJ e da PUC/RJ, sendo que no primeiro houve um grande esforço no sentido de reduzir os gastos em pessoal(139). Outro aspecto da atuação do Fundo nesses anos foi, a partir da ação coordenadora por parte do MCT, a atuação articulada com o CNPq num conjunto bastante amplo de Programas Setoriais, onde cada agência atuava de acordo com suas modalidades tradicionais num esforço de complementaridade que foi bastante bem sucedido(140).

Embora sem qualquer levantamento mais sistemático, tinha-se a impressão, já em 1986, de que existia um certo grau de sucateamento dos laboratórios em decorrência das dificuldades financeiras do período anterior. Essa era a opinião corrente na comunidade científica e o Ministério encampou-a e a traduziu na proposição de um Programa Emergencial para o reequipamento dos laboratórios de pesquisa. Para financiá-lo solicitou uma suplementação orçamentária ao Tesouro que ao final das tratativas ficou em pouco menos que US$ 20 milhões. As solicitações por parte dos grupos de pesquisa foram feitas independentemente de projetos, a maioria delas na forma de *shopping-lists*. Nos anos de 1986 e 1987 foram contratadas, dessa maneira, cerca de 288 operações com um valor médio de cerca de US$ 70.000. É indiscutível o mérito de um

139. A PUC/RJ era um caso singular, tanto em termos de universidade, quanto no que se refere às características do apoio concedido. Naquele momento, o problema não residia em ter que pagar salários ou complementações aos pesquisadores. Muito mais do que isso, o FNDCT sustentava a maior parte da universidade. Em 1987, os recursos do Fundo perfaziam 80% do orçamento do Centro Técnico Científico e cerca de 50% do orçamento global da universidade.

140. Entre esses, menciono os Programas de Produção Animal, Produção Vegetal, Coleções de Culturas, Virologia, Recursos Ambientais, Apoio ao Software, Apoio à Microeletrônica, Microscopia Eletrônica, Saúde Coletiva e Apoio a Publicações.

programa com o objetivo de reequipar minimamente os laboratórios de pesquisa. No entanto, os resultados do Programa Emergencial foram amplamente questionados pela maioria dos envolvidos. Fundamentalmente, porque em cada um dos laboratórios participantes, o impacto simplesmente dissolveu-se, em função da extrema dispersão dos recursos. Por outro lado, no âmbito da FINEP, a presença de quase 300 novos processos chegados no espaço de poucos meses criou sérios problemas de ordem gerencial. A existência do Programa Emergencial distorce o número de projetos contratados em 1986 (917). Retirando-se os convênios relativos a este programa, o número cai para 629, mais compatível com a série.

As razões para esse pequeno ressurgimento do FNDCT são várias. Por um lado, estão vinculadas à intensa politização da área de C&T, observada desde meados da década anterior, mas que atingiu seu ponto máximo nos primeiros anos 80. Esta politização evidencia-se pelo aparecimento de projetos editoriais dos quais a revista CIÊNCIA HOJE é o marco mais importante e, principalmente, pelo papel de resistência ao regime autoritário exercido pelas Reuniões Anuais da SBPC, alçadas à posição de canais privilegiados na luta pela redemocratização do país. Por outro lado, compreendendo a importância política desses fatos, o Presidente eleito Tancredo Neves, em 1985, atendeu a uma antiga reivindicação da comunidade científica e criou o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), convidando para seu primeiro titular o Dr. Renato Archer, ex-deputado federal cujas raízes na política científica e tecnológica datavam dos anos 50 quando, junto com o Almirante Alvaro Alberto, tratou da implantação de uma política nuclear no Brasil. A politização da área de C&T e a existência do Ministério, com Archer à frente, foram capazes de alargar em muito a presença do tema Ciência & Tecnologia na vida brasileira. Esse fato pode ser avaliado pela presença do tema na imprensa, datando dessa época a criação de vários programas de televisão com o objetivo de divulgar e debater assuntos ligados à área. Igualmente, vários jornais criaram editorias ou sub-editorias de ciência e tecnologia. Outra evidência da

presença do tema na vida política foi sua participação nos trabalhos da Assembléia Constituinte, cujo resultado final materializou-se na inclusão de um capítulo específico na Carta Magna, bem como na constituição dos Sistemas Estaduais de Ciência e Tecnologia. Mencione-se ainda que é conseqüente às eleições de 86 a criação da maioria das Secretarias Estaduais de C&T no país. Esse afloramento político tornou mais fácil o trâmite das reivindicações da comunidade junto ao MCT, bem como, reforçado pelo prestígio político de Archer, tornaram-se maiores as possibilidades de sucesso no processo de competição por recursos com outras áreas de governo.

Nesse quadro, caberia indagar porque o FNDCT não foi tão bem sucedido no esforço de recuperar seu papel de instrumento fundamental de fomento, tal qual havia sido nos anos 70.

No final de 1985 ou início de 1986, um Diretor da FINEP esteve em Brasília com a missão de negociar algum tipo de recurso para o FNDCT. No decorrer da discussão, ouviu de um técnico graduado da Secretaria de Orçamento e Finanças da SEPLAN (SOF), o seguinte: "**Eu sou contra o FNDCT**"(141). Essa frase é emblemática do clima que se cristalizou, desde o início dos anos 80 ou desde o segundo governo Delfim Neto, nos órgãos responsáveis pela liberação de recursos, de resistência e desconfiança com relação ao Fundo. Em particular junto à SOF/SEPLAN, na época, ponto vital do poder decisório em matéria de orçamento de qualquer programa federal. Os argumentos utilizados, com variações pequenas, batiam em duas teclas. Em primeiro lugar, na de que o FNDCT era uma "caixa preta", da qual não se conhecia o conteúdo, isto é, em que, especificamente, eram utilizados os recursos do Fundo. A tradução desse argumento era a solicitação, em níveis cada vez mais desagregados e detalhados, das listagens das operações realizadas nos períodos anteriores. O segundo argumento, este de tipo rigorosamente burocrático, é que as despesas do Fundo eram, e são hoje ainda, classifica-

141. Comunicação pessoal.

das como investimentos, sempre mais difíceis de serem liberadas do que as despesas classificadas como de custeio. Todavia, parece evidente que tais argumentos não passavam de pretextos técnicos destinados a manter as mesmas restrições políticas já existentes a partir de 1979. Reforça essa convicção o fato de que, por ocasião do advento da Nova República, as mudanças na burocracia da SEPLAN foram muito pequenas(142).

Nesses embates, desempenharam um importante papel a natureza das ligações políticas e pessoais entre as diversas burocracias. O fato da FINEP situar-se no Rio de Janeiro e não em Brasília, reforçava as dificuldades de entendimento. Isso pode ser evidenciado quando se compara o sucesso de algumas negociações do CNPq e da CAPES, face às da FINEP, à época. A principal delas foi a do Programa de Formação de Recursos Humanos, gerenciado pelas duas agências, que de tão bem arquitetado e negociado persiste com sucesso até hoje, apesar de toda crise.

Outro aspecto das dificuldades diz respeito ao fato de que, desde 1984, o FNDCT compartilhava o papel de programa de fomento institucional com o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), criado mediante um contrato com o Banco Mundial e cujo montante previsto para sua primeira fase (1984-89), beirava os US$ 400 milhões. Embora o governo brasileiro tenha se comprometido formalmente com o Banco Mundial a não compensar a existência do programa com o esvaziamento de programas pré-existentes, é certo que coincidem o aumento do peso financeiro do PADCT com as dificuldades de crescimento do FNDCT. Diferentemente do que pensam habitualmente os usuários, os diversos programas de um setor são, do ponto de vista financeiro, vasos comunicantes. Para os gerentes das finanças nacionais, o que interessa é o montante alocado ao setor. A maneira pela qual se distribuem os recursos pelos

142. O que, aliás é muito positivo, pois atesta que a burocracia é de bom nível e, nesse caso, deve permanecer ao largo de turbulências políticas. O que não é admissível é que esta burocracia formule e execute, autarquicamente, políticas de governo.

programas é um problema menor. Se um tem seus recursos aumentados, outros os terão diminuídos. O sucesso financeiro, a partir de 86, do programa de bolsas CNPq/CAPES e do PADCT que juntos, devem ter um orçamento anual de cerca de US$ 500 milhões, certamente contribuiu para complicar o processo de recuperação do FNDCT, bem como dos programas de fomento do CNPq e de seus institutos(143).

2.5. A nova crise

O exame das características e atuação do FNDCT, nesses anos mais recentes, defronta-se com várias dificuldades. Inicialmente, convém lembrar que o relato histórico anterior baseou-se predominantemente na bibliografia disponível (1970-1984) e na própria experiência do autor (1985-1988) quando acompanhou de perto os problemas vivenciados pelo Fundo. Neste último período, entretanto, a bibliografia é praticamente ausente. A segunda dificuldade está associada à proximidade temporal, que dificulta a interpretação dos fatos. E a terceira decorre do fato de tratar-se de um ciclo ainda não completado, o que, sem dúvida, dificulta sua análise. A despeito disso, tudo indica que a marca mais importante do período tenha sido o aprofundamento da crise de recursos para o Fundo, alcançando-se um ponto ainda mais grave daquilo que em 1984, se pensava ser o fundo do poço. O agravamento da crise fiscal e as dificuldades políticas no âmbito da negociação financeira com os órgãos do Ministério da Economia levaram, em 1991, o orçamento executado ao nível de cerca de US$ 30 milhões. Nesse quadro, a empresa adotou uma política que desdobrou-se em duas direções. A primeira, conforme se pode verificar em documentos da instituição, concentrou-se na questão do financiamento. *"A atuação da FINEP... teve como senti-*

143. Com a menção ao sobe-e-desce dos programas, não se pretende hierarquizá-los em graus de importância para o país. Todos o são. Na verdade, a competição dá-se em conseqüência do pequeno volume de recursos alocados ao setor. Aí é que reside o problema.

do básico a resistência à profunda crise econômica em que se encontra o país. Diante da escassez de recursos financeiros, a FINEP deu prioridade à preservação das equipes e linhas de pesquisa nos centros de excelência que lhe são mais dependentes...'(144).

Tendo em vista esta diretriz, as últimas diretorias desenvolveram um conjunto de atividades cujo objetivo esperado é o de preparar o corpo técnico da empresa para uma nova fase de crescimento dos recursos financeiros. Atualmente, atividades situam-se no âmbito do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, do Programa de Competitividade Industrial e do Programa de Capacitação Tecnológica na Indústria. Para 1990, a própria diretoria reconhece que *"...os maiores resultados obtidos pela FINEP, no ano,... dizem respeito à sua adequação às transformações propostas pelo Estado, emitidas nas políticas governamentais"*.(145)

Como segunda orientação política, a partir do 2º semestre de 1990, reduziu em 15% o quadro de pessoal através de demissões, no bojo da reforma administrativa promovida pelo governo Collor. Lamentavelmente, devido à existência de incentivos à demissão voluntária, um número proporcionalmente grande de técnicos seniores afastou-se da empresa o que repercutirá negativamente em particular, num eventual reaquecimento de suas atividades.

3. Uma nova missão

O retrospecto histórico apresentado, mais do que fornecer uma visão completa da trajetória do FNDCT, procurou amplificar alguns traços mais marcantes em cada uma das conjunturas. Carregada de intencionalidade, esta análise objetivou destacar o que se considera essencial ao balizamento de uma

144. FINEP - Relatório de Atividades 1989. Apresentação, p. 1, 1990.

145. FINEP - Relatório de Atividades 1990, p. 6, 1991.

nova missão para o Fundo. Assim, na década de 70, quando o Fundo viveu sua época de ouro, foi enfatizado o seu caráter de instrumento financeiro global, praticamente único no financiamento a projetos de maior dimensão.

"O FNDCT é o principal instrumento financeiro do PBDCT, atuando em todo o espectro de atividades de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico, da formação de recursos humanos à pesquisa básica, aplicada e de desenvolvimento ... O FNDCT tem proporcionado recursos para a formação de recursos humanos e adaptação científica e tecnológica para todas as áreas de conhecimento, nas universidades e institutos de pesquisa; para a criação de uma infra-estrutura de apoio e informação técnica para a pesquisa; e, finalmente, para o desenvolvimento tecnológico da empresa nacional."(146)

Longe de significar apenas um objetivo retórico, o balanço da atuação do Fundo nesta década confirma inteiramente a proposta. Entre 1970 e 1976, de cada 100 cruzeiros comprometidos pelo FNDCT, apenas 36,2% o foram nas duas rubricas mais vinculadas a atividades científicas (Desenvolvimento Científico e Formação de Recursos Humanos, e Atividades de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Os 63,8 restantes foram comprometidos com pesquisa tecnológica, sendo que 32,1 diretamente contratados com projetos desenvolvidos em empresas(147).

Cabe refletir se num processo de recuperação do Fundo, seria factível seu restabelecimento com essa mesma configuração. Há vários motivos para se afirmar que não. Entre aqueles de natureza política, sobressai a falta de uma capacidade efetiva de negociação e de convencimento junto à área econômica governamental e junto ao Congresso. Sem isso, a recomposição do Fundo com recursos majoritariamente oriundos do Tesouro, nos níveis adequados aos principais programas em curso, dificilmente será bem sucedida. Convém lembrar que, nos anos 70, os processos de tomada de decisão

146. FINEP/SEPLAN/FNDCT - Atuação do FNDCT no período 1970/76. Rio de Janeiro, 1977 p. 5.

147. id. p. 7.

eram pouco debatidos e contestados políticamente em função das características do regime. Além disso, os governos, com destaque para o governo Geisel, moviam-se impelidos por uma política de caráter fortemente desenvolvimentista, onde C&T tinham um papel mais importante e valorizado do que hoje em dia. Acresce a isto, o fato do Fundo ter tido um único gestor principal ao longo de toda a década. Por outro lado, é certamente bem mais difícil, hoje, obter a concordância do conjunto da burocracia federal ligada à C&T quanto às agências que seriam financiadas, mesmo que parcialmente, pelos repasses do FNDCT.

Mas as dificuldades não são apenas de ordem política. Uma das razões da eficiência do FNDCT, nos anos 70, foi a existência de uma agenda com quase tudo por fazer. Havia que ser construído todo o sistema de pós-graduação fazendo saltar dos 125 cursos em 1969, para 974 no final dos anos 70; havia que se completar a base da pesquisa científica no país, como foi o caso, por exemplo, da Física da Matéria Condensada(148). Hoje, apesar do enorme grau de sucateamento, o "parque científico" instalado está praticamente completo em termos de áreas de conhecimento, não havendo grandes vazios de laboratórios ou recursos humanos. Claro que há áreas ou, mais provavelmente, subáreas ou temas que necessitam ser fomentados, o que pode ser feito sem a abertura de novas frentes.

Os anos 1979-1984 trouxeram à tona a crise da ferramenta de trabalho do FNDCT; ou seja, o apoio institucional. Ao defrontar-se com uma situação de escassez de recursos que aumentava a dependência dos centros de pesquisa ao Fundo, tentou-se crucificar o instrumento pelo qual se operavam seus recursos. O argumento central foi o de que o Fundo, com o passar do tempo, havia desvirtuado sua atuação para a manutenção da rotina dos grupos de pesquisa financiados.

---

148. Sociedade Brasileira de Física. A Física no Brasil. Boletim Informativo nº 2, Ano 18, outubro 1987, p. 23.

"... a grande dependência dos grupos de pesquisa em relação às agências de fomento causa dificuldades... Para os financiadores, o principal problema é a rigidez a que são submetidos, fazendo com que praticamente todo seu orçamento seja consumido na manutenção básica das instituições e grupos que apoiam. Nesta situação, tratar de redirecionar recursos pode significar a morte de grupos bem constituídos e a perda de anos de trabalho e investimento. Disto resulta a dificuldade destas agências funcionarem, realmente, como órgãos de política governamental."(149)

Já mencionei, mais atrás, minha dúvida quanto a um eventual deslocamento das atividades do Fundo em direção à manutenção das "rotinas" das instituições. Desde seus primórdios, a idéia do apoio **global** e **continuado** estava presente, bem como o exame da carteira de operações do Fundo demonstra a presença de **concentração** de recursos ao longo de toda a década de 70. O dado novo, que acabou por engessar a atuação do FNDCT, mais do que o modo de atuação, a dependência ou o financiamento da rotina, foi a crise financeira que começou a enfrentar na virada das décadas de 70 e 80. Por outro lado, a citação acima levanta um outro ponto que parece importante discutir. O fato de que, com um modo de operar que inclua essas características, torna-se difícil para a agência implementar políticas de governo, em função da relativa inflexibilidade na alocação de seus recursos. Estou de acordo com o fato de que para uma política de fomento ativo, com a ocupação de campos de conhecimento até então inexplorados, a questão é relevante. Por outro lado, se o parque é mais ou menos completo e o fomento passa a dar-se fundamentalmente a partir do que já existe, o problema da inflexibilidade tem sua importância diminuída. A política da agência pode ter sua ênfase na própria inflexibilidade de investimentos, isto é, pode centrar-se na manutenção global de um

149. Schwartzman, S. e Castro, C.M. Pesquisa Universitária em questão. Unicamp e Ícone Editora, S. Paulo. CNPq. Brasília, 1986, p. 135.

conjunto selecionado e definido de grupos ou instituições, responsáveis pelo que há de melhor na pesquisa no país. Em outras palavras, pode-se transformar a **inflexibilidade** em **estabilidade** para o conjunto de grupos financiados.

Há ainda uma outra consideração a fazer quanto à inflexibilidade. É que o mérito distribui-se também de modo algo inflexível, segundo as áreas de conhecimento e dentro de cada uma. Não é por outra razão que programas que, teoricamente, são projetados para exercer flexibilidade máxima (como é o caso dos apoios do CNPq e FAPESP), demonstram, na prática, uma constância impressionante quanto aos pesquisadores aquinhoados. É verdade que num sistema inflexível, o redirecionamento de recursos pode condenar à morte grupos de bom nível e produtivos. No entanto, observo que a regra, nas agências, é a dificuldade de redirecionar recursos de grupos ou instituições que **deixaram de ser bons ou diminuiram muito sua produtividade**, problema decorrente da falta de um sistema de acompanhamento e avaliação permanente e adequado.

Um aspecto destacado na conjuntura 1985/88 diz respeito à dificuldade política de negociar recursos para o Fundo observada a partir do início do governo Figueiredo e que se manteve presente nos primeiros anos da Nova República (apesar da recuperação relativa dos orçamentos, para C&T, em decorrência do prestígio político do primeiro titular do MCT). Essa dificuldade não só persiste até os dias de hoje, como foi agravada em virtude da crise fiscal. O desenho de uma nova missão para o FNDCT deve começar pelo enfrentamento dessa dificuldade, procurando, entre outros aspectos, melhorar a visibilidade das operações que vier a realizar. Colaborará neste sentido a existência de um conjunto de instituições e grupos de pesquisa bem estruturados, para cuja definição colaborem instâncias externas à FINEP. Finalmente, para que assuma qualquer papel relevante, será necessário superar de maneira efetiva a crise de recursos na qual o Fundo se debate desde 1989. Não será com um patamar de US$ 30, 40 ou 50 milhões por ano, que o FNDCT cumprirá este papel no panorama do financiamento à pesquisa.

Inexiste um conhecimento organizado e atualizado de quem é quem na pesquisa no Brasil. Ao contrário da CAPES, que a partir de 1976 construiu um sistema de avaliação dos cursos de pós-graduação, o CNPq não teve condições de levar a cabo um procedimento similar para a pesquisa, embora tenha empreendido algumas iniciativas isoladas, ao longo do tempo. Dentre essas, as principais foram as Avaliações e Perspectivas, de 1978 e 1982. No entanto, é possível obter uma versão aproximada sobre as dimensões da atividade de pesquisa universitária e dos institutos de pesquisa através de duas fontes. A primeira delas é o próprio sistema de avaliação da CAPES, que apontava, em 1990, a existência de 619 cursos de mestrado e 286 de doutorado, com conceitos A ou B(150). Como são raros os programas que possuem somente o curso de doutorado é razoável pensar que o número de programas de pós-graduação de bom nível seja aproximadamente igual ao número de cursos de mestrado com graus A ou B. A outra fonte é o levantamento dos grupos ativos de pesquisa realizado pela Representação Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação, levada a cabo em 1991, por encomenda do Secretário de Ciência e Tecnologia, José Goldemberg(151). Foram identificados 1543 grupos de pesquisa através da informação dos próprios Pró-Reitores, dos quais 26% tiveram uma chancela de consolidados(152), fornecida por comitês assessores de pares em cada área. Considerando que houve uma quantidade razoável de não-respostas, entre as quais uma universidade federal de grande porte, é razoável supor que o número total de grupos levantados pudesse ter chegado a 2000. Mantida a mesma proporção de consolidados, teríamos um número de 520 grupos de pesquisa ativos, de bom nível e consolidados no país, para todas as áreas de

150. Durham, E.R. e Gusso, D.A. (op. cit.) quadro 5.

151. Lopes, O.U. e Scivoletto, R. Laboratórios Associados: um primeiro mapa. Revista Ciência Hoje, Vol. 13, nº 77, 1991, pp. 70-72.

152. Os grupos restantes foram classificados como: consolidação a confirmar; grupo emergente; grupo de intenção.

conhecimento(153). Se não são exatos, esses números oferecem ao menos, uma indicação quantitativa daqueles grupos aos quais torna-se necessário conferir estabilidade de financiamento. **Cumprir este papel é a nova missão que se impõe ao FNDCT**. Tomando o número de 550 como base e considerando um aporte de US$ 200.000 anuais médios a cada um, fica patente a necessidade de um desembolso anual de US$ 110 milhões para assegurar a manutenção, de modo estável, do que há de melhor na pesquisa brasileira. O financiamento desses recursos poderia ser viabilizado com base em empréstimos de organismos multilaterais, em particular o BID com o qual há grande tradição de tomada de recursos para C&T. A contrapartida, se for aceita a base de 1 para 1, não implicaria em grandes aportes do Tesouro Nacional, não sendo sequer necessário chegar ao patamar verificado nos anos 70, durante os próximos 4 ou 5 anos.

O processo de seleção e de financiamento para uma atuação desse tipo poderá seguir quase integralmente a proposta da criação das Entidades de Pesquisa Associadas apresentada pelo Prof. Moysés Nussenzweig em novembro de 1987 ao Conselho Deliberativo do CNPq e, mais tarde, examinada pela FINEP e pela CAPES. O histórico da idéia, no Brasil, é dado pelo próprio Nussenzweig.

"Em outubro de 1977, o dr. José Pelúcio Ferreira, Presidente em exercício do CNPq, designou uma comissão, integrada pelos Professores Erasmo Ferreira, Juan José Giambiagi e por mim, com o objetivo de elaborar para o CNPq um relatório sobre o Instituto de Física Teórica de São Paulo, aproveitando o ensejo "para estudar as condições e viabilidade de funcionamento de uma instituição de pesquisa, na forma de um "CENTRO OU LABORATÓRIO ASSOCIADO" ao CNPq, segundo modelo utilizado, por exemplo, pelo CNRS da França". Em nosso relatório, concluímos que "se trata realmente de idéia merecedora de especial atenção, e que poderia... constituir-se no futu-

153. Os resultados da implantação, no CNPq, do Sistema de Informação discutido no terceiro capítulo desse livro poderá vir a fornecer um quadro de muito maior nitidez quanto a essa estrutura.

ro em uma das modalidades mais interessantes de apoio à pesquisa no Brasil".

Em novembro de 1979 e em maio de 1981, foram promovidos pela FINEP dois Encontros sobre Financiamento de Pesquisa na área de Física, com a participação dos técnicos da FINEP e de todos os Coordenadores de Projetos FINEP nessa área. Em ambos, foi aprovada por unanimidade a seguinte recomendação: "Deve ser permitida a alocação de recursos a programas com duração prevista de quatro anos, de forma a possibilitar o planejamento da pesquisa a longo prazo e garantir a estabilidade e continuidade do apoio a grupos de bom nível já estabelecidos. Paralelamente, devem ser assegurados recursos de utilização flexível para apoiar outros programas".

No Encontro de 1981, também foi aprovada a recomendação adicional no sentido de que "os programas associados a pedidos de renovação de tais convênios seriam apreciados de forma a levar a uma decisão dois anos antes de seu término". Estas recomendações constam do relatório encaminhado em 1977 ao CNPq, onde a duração prevista dos convênios era de cinco anos.

Proposições análogas foram incorporadas a diversos documentos elaborados com ampla participação da comunidade científica, tais como os documentos de Avaliação e Perspectivas de 1979 e 1982.

O documento "Ciência e Tecnologia na Nova República: Análise e Perspectivas", apresentado ao MCT em novembro de 1985 pela Comissão de Sociedades Científicas, inclui entre suas Recomendações, atribuindo-lhe caráter urgente, "assegurar às instituições e aos grupos mais produtivos em pesquisa, auxílios plurianuais que lhes permitam continuidade e estabilidade em seus programas de trabalho".

A idéia dos Laboratórios Associados também foi incluída entre os Termos de Referência para o Debate Nacional "Ciência e Tecnologia numa Sociedade Democrática" (Tema 4), sugerindo-se que o apoio a esses Laboratórios fosse compartilhado pelo CNPq, FINEP e CAPES, "de acordo com suas voca-

ções e métodos habituais de trabalho". No Debate, foi aprovada a recomendação "É conveniente que os grupos de pesquisa com competência e produtividade comprovadas possam negociar o financiamento de sua pesquisa por períodos mais longos (três a cinco anos), a fim de assegurar continuidade dos trabalhos. Paralelamente, devem existir recursos para assegurar a consolidação dos grupos emergentes"(154).

Depois de 1987, a idéia caiu novamente no esquecimento e só retornou em março de 1990, com a posse de José Goldemberg na Secretaria de Ciência e Tecnologia. Nessa ocasião, a instituição de uma rede de Laboratórios Associados parecia ser a pedra angular da política de financiamento do novo Secretário, que anunciou a negociação de um empréstimo com o BID no valor de US$ 750 milhões para 5 anos. À medida que passavam os meses e se aprofundava a crise fiscal, o tema foi morrendo e, após a ida de Goldemberg para o MEC, não se tocou mais no assunto.

As bases do programa das Entidades de Pesquisa Associadas, conforme proposto por Nussenzweig, são cinco:

a) Obtenção de estabilidade para grupos de pesquisa consolidados e ativos, isto é, que demonstrem competência, qualidade e produtividade.

b) Fortalecimento da pesquisa na universidade como condição indispensável para sua própria consolidação no país. A partir da Reforma Universitária de 1968 e da criação do sistema de pós-graduação, o *locus* institucional de pesquisa no Brasil localizou-se na universidade, não sendo razoável desinvestir, pois tal atitude acabará por destruir a pesquisa e a própria universidade.

c) Aproveitamento da máquina burocrática já existente, não cabendo a criação de burocracia suplementar. Um dos aspectos negativos do PADCT tem sido sua dificuldade em articular-se com as culturas institucionais das agências, tendo sido necessário criar uma máquina à parte. O programa

154. Nussenzweig, M. Entidades de Pesquisa Associadas 1977, p. 03, mimeo.

de apoio a grupos ou Entidades de Pesquisa Associadas deverá usar, não só a máquina já existente, mas também aprimorar seu funcionamento e aumentar a eficiência das modalidades de apoio concedidos pelas agências.

d) Concessão dos apoios por um período maior do que os dois anos usuais dos apoios institucionais, sob pena de não se alcançar a almejada estabilidade. Por outro lado pressupõe-se o desenvolvimento de adequados mecanismos de avaliação e acompanhamento dos grupos de pesquisa apoiados.

e) Existência de um colegiado superior como instância de condução política do programa. Entende-se que a tarefa cabe ao Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia que, de resto, tem a missão de determinar a orientação de aplicação dos recursos do FNDCT.

Foge ao escopo deste trabalho o detalhamento do programa. Há experiência internacional, bibliografia e recursos humanos na comunidade científica e nas agências capaz de fazê-lo, caso se decida implementá-lo. Todavia, alguns aspectos essenciais para o êxito do programa devem ser considerados, pois trata-se de um ajuste importante na política de financiamento à pesquisa que repercutirá em traços culturais já bastante arraigados no sistema atual de fomento. Entre outros, destacam-se os seguintes pontos:

O Programa favorece a concentração de recursos e pode tornar-se francamente excludente. É preciso evitar que isto aconteça. Uma das características do financiamento à pesquisa no Brasil é sua tendência histórica à pulverização dos recursos. As razões são várias e seus efeitos, quase sempre, negativos. Decorre daí que um programa que garanta recursos concentrados, em volume adequado, é positivo, mas é também necessário que sejam asseguradas outras fontes de financiamento aos não participantes. Isso é importante para que **não se aumente o desequilíbrio regional nem se impeça a formação de novos grupos de qualidade**. O FNDCT tem, hoje, uma carteira mais ampla do que a que teria se o

CORONÁRIO
Editora Gráfica Ltda.

Setor de Indústrias Gráficas
Quadra 6 - Lotes 2340/50
PABX 344.1012 - FAX 344.3949
CEP 70610-400 - Brasília - Distrito Federal

ROCHA NETO, I. et. alii. - **Estudos Analíticos de C&T no Brasil** - PNUD/BID/MCT. NPCT, CEAM/UnB, 1993. mimeo, 141 pp.

ROMANI, J. P. - O Conselho Nacional de Pesquisas e a institucionalização da pesquisa científica no Brasil - in, SCHWARTZMAN, S. (Org.) - **Universidades e instituições científicas no Rio de Janeiro.** Brasília, CNPq, 1982.

SBPC. **Jornal da Ciência Hoje** nº230, p.6, 23/5/91.

SCHWARTZMAN, S. - Desempenho das unidades de pesquisa: ponto para as universidades. **Rev. Bras. Tecnol.**, Brasília, vol. 16(2) mar/abr 1985.

SCHWARTZMAN, S. E CASTRO, C. M. (org.) - **Pesquisa Universitária em questão** - Campinas: Editora da UNICAMP, Ícone Editora, S. Paulo - CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1986.

SCHWARTZMAN, S. - **Organização e Desempenho da Pesquisa Científica no Brasil**. Rio de Janeiro, IUPERJ. Relatório final da pesquisa, 1985, mimeo.

SCIVOLETTO, R. E LOPES, O.U. - Laboratórios Associados: um primeiro mapa. **Ciência Hoje**, vol. 13, nº 70, novembro de 1991.

SBPC - FAP's: US$ 82,3 milhões, em 1992. **Jornal da Ciência Hoje**, nº269, 27/2/1993, p. 2.

SCT.PR/CNPq/SUP/COAV - **Sistema Banco de Currículos - Objetivos, breve histórico, situação atual, pendências e alternativas para sua viabilização.** maio de 1992. mimeo.

SCT/CNPq/APJ - **Proposta para a elaboração de um "Almanaque de Pesquisa 1991".** fevereiro de 1990. mimeo.

SCT/PR - **A Política Brasileira de Ciência e Tecnologia:** 1990/1995, Brasília, outubro de 1990;

SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - **Bases para uma Política Nacional de Ciência e Tecnologia, 1989**, confidencial, mimeo.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA, SBF - **A Física no Brasil na Próxima Década.** São Paulo, Instituto de Física da USP, 1990. 3 vols.

SEPLAN/SUB-SECRETARIA GERAL ADJUNTA PARA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Redefinindo o papel das agências federais (s. data), cit. in **Oliveira, D.A.R. - O apoio Institucional e o Financiamento à Pesquisa no Brasil** (versão preliminar), DEP/FINEP, setembro, 1985, mimeo.

VALLE SILVA, NELSON - A Situação Social ao Fim da "Década Perdida", in IUPERJ, O Estado Social da Nação: Um Balanço dos Anos Recentes. **Cadernos de Conjuntura** nº 47, dezembro de 1991.

ZURER, P. S. - Researchers seek solution to sharp drop in NIH research grants - **Chemical & Engeneering News**, July, 16, 1990.

MARTINS, GERALDO M. **As Dez Pragas do Fomento: Alguns Pontos Críticos sobre o Fomento de Balcão e o Papel do CNPq.** Brasília, abril de 1989. Mimeo.

MATTOS, P.L. - **Avaliação e Alocação de Recursos no Ensino Superior Federal. Documento de Trabalho 7/90.** Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, USP.

MENEGHINI, R. - Indicadores alternativos de avaliação do desempenho científico: aplicação a uma instituição. **Ciência e Cultura** 40: 548-558 (1988).

MENEGHINI, R. E FONSECA, L. - Indices alternativos de avaliação da produção científica em bioquímica no Brasil - **Ciência e Cultura**, vol.42, nº9, pp. 629-645. setembro de 1990 (o número foi publicado em junho de 1991).

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA - **Aviso nº 238, de 23.3.81**, de Rubem Ludwig, ao Min. do Planejamento, Delfim Netto.

NAIDIN, L.; MAGALHÃES, P. J.; FIGUEIREDO,C.M.P. - **A Implementação de Projetos Financiados pela FINEP com Recursos do FNDCT.** Relatório de Pesquisa/CEP/FINEP, fevereiro de 1977, mimeo.

NUSSENZWEIG, M. **Entidades de Pesquisa Associadas.** 1977, mimeo.

OLIVEIRA, D.A.R., **O Apoio Institucional e o Financiamento à Pesquisa no Brasil.** DEP/FINEP, versão preliminar, setembro 1985, mimeo.

OLIVEIRA, JOÃO BATISTA ARAÚJO - **Ilhas de Competência: carreiras científicas no Brasil.** S. Paulo: Brasiliense; Brasilia: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1985.

PADCT - **Documento Básico.** Brasilia, 23 de outubro de 1990, mimeo.

PADCT - **Manual Operativo.** Brasilia, 14 de novembro de 1990.

PALCA, J. - NEWS & COMMENT, NSF: Hard Times Amid Plenty. **Science**, vol. 248, 4 may 1990, pp.541-543

PEIXOTO, M. C. L. - Participação da Comunidade Científica na Política de Ciência e Tecnologia: A FINEP. CNPq/CENTRO DE INFORMAÇÃO SOBRE POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA - **Textos em Política Científica e Tecnológica.** nº 14, 1985, mimeo.

PEREIRA, V.M.C. et alii, **A Aplicação dos Recursos do FNDCT entre 1970 e 1978.** Relatório de pesquisa 01/80. DEPP/FINEP, versão preliminar, 1980, mimeo.

REZENDE, S.M. - Apresentação de A Física no Brasil, in SBF, **Boletim Informativo** - nº2 - ano 18 - Outubro de 1987.

ERBER, F. - **O FNDCT e o Financiamento Federal à Ciência e Tecnologia no Brasil.** MCT, Brasília, julho 1988, mimeo.

FINEP - **Relatório de Atividades**, 1980.

FINEP - **Relatório de Atividades**, 1989.

FINEP - **Relatório de Atividades**, 1990.

FINEP/SEPLAN/FNDCT - **Atuação do FNDCT no período 1970/76.** Rio de Janeiro, 1977.

FIORI, J. L. - Economia Política del Estado Desarrollista en Brasil **Revista de la CEPAL**, nº 47, Agosto de 1992

FONSECA, L. - **The impact of brazilian publications in biochemistry and molecular cell biology.** A ser publicado em Ciência e Cultura.

GUIMARÃES, E.A., ARAÚJO JR.,J.T., ERBER, F. - **A Política Científica e Tecnológica.** Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed. 1985.

GUIMARÃES, R. - Retomada do fomento: voltar aos anos 70? ***Ciência Hoje***, vol. 15, nº 88, março de 1993, p.64.

GUIMARÃES, R. - Autonomia Universitária: Notas de Conjuntura. Instituto de Medicina Social. **Estudos em Saúde Coletiva** nº21, dezembro 1992.

MCT - **Informe PADCT** - ano III, nº 9, junho 1992.

IRVINE, J. ET ALII. - **Investing in the Future: an international comparison of government funding of academic and related research.** Edward Elgar Publisher, Aldershot. 1990.

KLEIN, L. E DELGADO, N.G., **FNDCT: Evolução e Impasses.** Diretoria de Planejamento. DEP/FINEP. Dezembro 1987, mimeo.

LAFER, CELSO. O Planejamento no Brasil: Observações sobre o Plano de Metas. in: LAFER, B. M., **Planejamento no Brasil.** Editora Perspectiva, São Paulo, 4ª Edição, 1984.

MAGALHÃES CASTRO, M.H. - **A Pós-Graduação em Zoom: Três estudos de caso revisitados.** NUPES/USP Documento de Trabalho 6/91, abril 1991.

MARTINS, GERALDO M. - Estatísticas Nacionais de Ciência e Tecnologia. **Ciência Hoje (Suplemento)**, vol. 16, nº 95; 17-22, novembro de 1993.

MARTINS, GERALDO M. E QUEIROZ, R. - O Perfil do Pesquisador Brasileiro. **Rev. Bras. Tecnol.**, vol.18, nº 6, 1987;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Academia Brasileira de Ciências, Programa Avançado de Neurociências da UFRJ e South American Brain Research Organization - **Catálogo de Neurociências** - Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências - 1992.

Albuquerque, L. C., Presidente do CNPq. **Apresentação do III PBDCT 1980-1985**, CNPq/SEPLAN. Brasília, 1980.

Alves, D.O. e Sayad, J. - O Plano Estratégico de Desenvolvimento 1968 - 1970. in, Lafer, B.M. - **Planejamento no Brasil.** São Paulo, Editora Perspectiva, 4ª edição, 1984.

Bielschowsky, R. - **Situação do Apoio Financeiro do Governo Federal à Pesquisa Fundamental no Brasil. Rio de Janeiro**, FINEP, 1985, mimeo.

Brisolla, S. - **Indicadores Quantitativos de Ciência e Tecnologia no Brasil**. NPCT/UNICAMP, COOE/CNPq. 1993, mimeo.

Câmara dos Deputados - Relatório da Comissão de Ciência, Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados, in **Jornal da Ciência Hoje/Documento**, Rio de Janeiro, 23 de maio de 1991.

Câmara dos Deputados - **A Degradação da Base Educacional, Científica e Tecnológica do País.** Discurso do Dep. Ariosto Holanda, Brasilia, abril de 1992.

Cardoso, F. H. - **Autoritarismo e Democratização.** Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1975.

Castro, Claudio Moura e Soares, Gláucio Dillon - As Avaliações da CAPES, in Schwartzman, S. e Castro, C. M. (org). **Pesquisa Universitária em questão, Brasília**, CNPq e S. Paulo, Editora da UNICAMP e Icone Editora, 1986, pp. 173-189.

CNPq - **Avaliação & Perspectivas 1978:** Brasília, 8 volumes, 1978.

CNPq - **Avaliação & Perspectivas 1982:** Brasilia, 8 volumes, 1982.

CNPq/PR/SUP/COAV - **Sistema Banco de Currículos - Objetivos, breve histórico, situação atual, pendências e alternativas para sua viabilização.** Brasilia, 22 de maio de 1992, mimeo.

CNPq/SCT, Assessoria de Planejamento (APJ) - **Identificação das principais entidades de pesquisa apoiadas pelo CNPq e as limitações existentes para uma programação institucional do fomento**. Brasilia, 1º de outubro de 1990, mimeo.

CNPq/SCT/PR - **Investimentos na formação de recursos humanos e fomento à pesquisa. Resultados dos julgamentos pelos Comitês Assessores em 1990. Programas básicos.** Brasilia, outubro de 1990.

CNPq/SUP/COOE. **Relatório Gerencial - Estatísticas internas das atividades do CNPq.** Brasília, janeiro de 1993.

Comissão das Sociedades Científicas. **Ciência e Tecnologia na Nova República: Análise e Perspectivas.** Relatório Final discutido na 37ª Reunião Anual da SBPC, agosto de 1985 mimeo.

CNPq/SUP/COOE - **Orçamento da União** - Brasília 1989.

Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, CRUB - **Sistema de Informações sobre a Universidade Brasileira.** SIUB 1988; Brasília, 1990.

de Carakushansky, Mina Seinfeld - **Avaliação de Projetos Científicos e Tecnológicos: um estudo com dados brasileiros recentes/Tese de Doutorado.** COPPE/COPPEAD, 1982.

de Meis, L. e Longo, P. H. - The training of brazilian biochemists in Brazil and in developed countries: costs and benefits. **Biochemical Education,** v. 18, 1990, pp. 181-188.

de Meis, L., Longo, P. H. e Falcão, E. B. M. - The learning process in science: a study among brazilian biochemists. **Biochemical Education,** v. 17, 1989, pp. 127-132.

de Meis, L., Machado, R. C. P., Fonseca, L., Lustosa, P. e Caldeira, M. T. - Cienciametria y evaluaciones por los propios investigadores. **Interciencia,** v. 17, nº 1, jan-feb 1992. pp.40-43.

Durham E.R. e Gusso, D. - **Pós Graduação no Brasil: Problemas e perspectivas. Brasília,** julho 1991, mimeo.

Durham, E. R. e Schwartzman, S. - **Avaliação do Ensino Superior** - S. Paulo: Editora da Universidade de S. Paulo, 1992 - (Coleção Base; v.2)

Durham, E.R. - **Uma Política para o Ensino Superior** - Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior, USP, 1993.

complexidade política. Nesse quadro, não há mais lugar para um único instrumento financeiro, capaz de alavancar o sistema como um todo. É preciso encontrar as missões adequadas para cada um dos instrumentos existentes. É o que se tentou avançar mais especificamente com relação ao FNDCT.

Algumas proposições significam, certamente, nadar contra a corrente, na conjuntura atual. Não se toca no papel do setor privado no financiamento nem na importância da articulação universidade-empresa. Também não se desqualifica as ciências "moles" em relação às "duras" nem a pesquisa fundamental frente à aplicada e ao desenvolvimento experimental. Não se desconhece a importância dos assuntos sobre os quais este trabalho não fala ou pouco fala. Procurou-se tornar cristalina a necessidade do apoio e, mais que isso, da estabilidade aos grupos que vêm sendo financiados nos últimos 20 anos, em particular aqueles que, ao longo do tempo, se revelaram os melhores, e que sobreviveram, apesar de todas as crises.

As proposições são também econômicas, pois não exigirão qualquer nova burocracia, nem mudanças culturais profundas, exceto no que diz respeito ao **acompanhamento e à avaliação**. Aí, será necessário, no âmbito da FINEP e do CNPq uma mudança bastante radical de hábitos frente aos projetos. Deverão ser desenvolvidos novos critérios para avaliação de desempenho, manejáveis e generalizáveis, **capazes de permitir que a ênfase do processo se desloque da análise para o acompanhamento e para a avaliação**. Em outras palavras, critérios que sejam capazes de viabilizar e tornar a decisão de sair da carteira mais crucial do que a de entrar. Além disso, será necessário que seja constituido um sistema de informação sobre pesquisa no Brasil, capaz de monitorar este e outros programas de apoio e fomento.

Finalmente, as propostas pouco interferem no arcabouço institucional do apoio à pesquisa no Brasil. Mantêm o contexto atual, reconhecendo a validade de existência de várias agências com missões específicas e, às vezes, com algumas superposições de ação. É mantido e reforçado o meca-

nismo que, certamente, é a base principal do relativo sucesso do sistema de pesquisa e pós-graduação no Brasil, ou seja, sistema meritocrático com avaliação de mérito pelos pares. Quanto ao FNDCT, é respeitada sua tradição, mantendo-se o que pode ser projetado para o futuro: a eficácia do apoio institucional; a concentração dos recursos e a amplitude da cobertura em termos de itens de dispêndio em cada apoio.

As propostas portanto não são ambiciosas e estão bem de acordo com as exigências dos dias atuais, onde mais do que construir novas pirâmides, é preciso reconhecer que *Primum Non Nocere*.

minar a saída. Sem eles, fica reforçada a possibilidade de se estar cevando um grande cartório bem nutrido de recursos e protegido da saudável competição que costuma mover os sistemas mais eficientes.

O programa deverá selecionar os grupos mediante os mecanismos de avaliação dos pares, como é de praxe, mas é essencial evitar a praga do corporativismo(155). Não é nada descabido enfatizar êste ponto, quando se sabe que há, hoje em dia, verdadeiras batalhas eleitorais, onde os "partidos" são Universidades, regiões geográficas, grupos de amigos, correntes de pensamento, etc., e o cargo almejado é, por exemplo, o de membro de um comitê assessor do CNPq. Estes, bem como os existentes nas demais agências, transformaram-se em locais de real exercício de poder, o que é natural. Entretanto, a utilização de critérios pouco ortodoxos, é reprovável. Não se trata de anatematizar o princípio da análise de mérito por pares que é reconhecidamente o melhor disponível. Porém, como ocorrem distorções na seleção de projetos que raramente ultrapassam dez ou quinze mil dólares, com mais força poderão se repetir em apoios de maior monta. Reforçam esta hipótese episódios ocorridos em comitês do PADCT, onde os critérios de seleção de alguns projetos nem sempre foram inteiramente compreendidos pela comunidade científica.

4. Epílogo

As propostas delineadas neste capítulo são modestas. Incorporam sobretudo idéias já discutidas e defendidas na comunidade científica sobre o fomento às atividades de pesquisa no País. Partem do pressuposto que o sistema de pesquisa científica e tecnológica nas universidades e institutos de pesquisa tornou-se um sistema complexo. Complexidade de tarefas, complexidade de interesses envolvidos e, portanto,

155. Sobre esta e outras distorções do sistema, ver Martins, Geraldo M. As Dez Pragas do Fomento: Alguns Pontos Críticos sobre o Fomento de Balcão e o Papel do CNPq. Brasília, abril de 1989. Mimeo.

programa fosse implementado. É preciso que se estabeleçam canais para que os clientes do FNDCT que não se enquadrem no novo perfil da carteira, tenham uma alternativa, na FINEP ou fora dela.

A alternativa de financiamento com recursos externos, ao menos em parte, é importante para viabilizar o programa. Ao Tesouro Nacional caberia responsabilizar-se pela contrapartida ao empréstimo. Todavia, os recursos externos devem ser considerados um aporte realmente novo. A advertência é pertinente, pois como já foi ressaltado, as autoridades da área econômico-financeira brindam a chegada de dinheiro novo com o corte ou remanejamento dos recursos preexistentes nos programas tradicionais. Se não forem tomadas medidas que impeçam isto, um programa de Entidades de Pesquisa Associadas já nascerá com uma marca perversa que o comprometerá irremediavelmente.

O programa aumenta o grau de seletividade no financiamento à pesquisa, mas cabe evitar que se torne cartorialista. Um dos desdobramentos da pulverização dos recursos é a baixa seletividade dos financiamentos e o conseqüente desperdício. É, portanto, bem-vindo um programa que aumente a seletividade, diminuindo a taxa de risco incidente sobre o dinheiro investido. No entanto, é preciso criar mecanismos para que este aumento de seletividade não represente favorecimento ou criação de uma casta de pesquisadores privilegiados vitalícios. No programa francês de Laboratórios Associados ao CNRS, há um *turn-over* de cerca de 5% dos participantes a cada rodada. Isto é o mínimo que se deve esperar e para se alcançar este objetivo, haverá certamente necessidade de uma mudança bastante grande nos hábitos das agências federais de fomento. Nem FINEP, nem CNPq são capazes, atualmente, de **acompanhar** e **avaliar** os projetos que financiam. Ao contrário, a ênfase é posta na **análise** do projeto. Esta análise viabiliza a entrada no Programa. Somente com o acompanhamento e avaliação, segundo procedimentos dotados de credibilidade e transparência, será possível deter-

Não tem sido numerosa a produção brasileira recente sobre política científica e tecnológica. Apenas de 1992 para cá, com a encomenda de diagnósticos sobre C & T pelo Banco Mundial e pelo BID, houve um esforço mais sistemático de voltar a pensar as políticas do setor. Deverão ser várias as razões dessa escassez, mas entre elas estará, certamente, a pobreza que o ocaso da década de 80 reservou ao próprio exercício das políticas de C & T. Não se trata apenas da falta de recursos financeiros - ente real e, ao mesmo tempo, potente "racionalizador" para todas as dificuldades - mas à falta de idéias e criatividade capazes de manter o tema na agenda política do país. Há outras razões para as dificuldades, dentre as quais se destacam a crise do Estado-nação, a posição dos países tardiamente industrializados no processo da 3ª Revolução Industrial e a falência do Estado brasileiro. Além dessas, a posição reverencial e dogmática que muitos ainda assumem perante as políticas de C & T dos anos 70. É desses assuntos e de outros, correlatos, que trata este livro.

BRASIL
UNIÃO DE TODOS