

## **Relatório da comissão sobre a Nova Política de Ciência, Tecnologia e Inovação**

Este relatório foi escrito pela comissão designada pela Diretoria e Conselho da SBF, em sua reunião de 08/10/2001 para proceder um estudo sobre a Nova Política de Ciência Tecnologia e Inovação que está sendo implementada pelo governo federal. A comissão utilizou documentos como Relatório Tundisi, o Livro Verde, consulta à internet, e principalmente, anotações de entrevistas com 4 membros do quadro diretor dos órgãos do MCT: Professores João Steiner, Celso Melo, Carlos Pacheco, e Evandro Mirra.

Com o propósito de coordenar o nosso trabalho, elaboramos inicialmente um Roteiro contendo um elenco de questões pertinentes ao tema, que procuramos ver respondidas pelos entrevistados e/ou mencionadas nos textos que dispomos para o nosso trabalho, que constitui o Anexo 1 deste Relatório. Após cada entrevista, elaboramos relatórios parciais, onde buscamos reproduzir o conteúdo das respostas dadas pelos nossos entrevistados. Estes textos **não** foram depois enviados aos entrevistados para correção, de modo que algum tipo de discrepância entre suas respostas e a nossa transcrição pode ter acontecido. Mesmo assim, a coletânea destes textos constituem os Anexo 2-5 deste relatório. O relatório está escrito seguindo o ordenamento maior (Itens) do Roteiro acima mencionado.

Muitas das opiniões expressas nas seções 1-6 foram obtidas nas entrevistas, e refletem a visão otimista das pessoas ligadas à gestão do MCT e agências. Em contrapartida, apresentamos na seção 7 (Críticas e Conclusões), a visão crítica da comissão sobre a atual proposta. Acrescentamos também uma série de questionamentos sobre os assuntos que, a nosso ver não foram devidamente esclarecidos. Optamos por este formato de relatório, incluindo o máximo de elementos colhidos nas nossas entrevistas, do que excluir do texto, e portanto da análise dos colegas, aqueles pontos onde a nossa visão conflita com a dos órgãos responsáveis.

Também disponibilizamos uma versão resumida do relatório, contendo apenas as informações mais relevantes sobre a nova estrutura e nossas conclusões sobre ela.

### **1. A nova Política de CT&I**

#### **1.1. - Introdução**

Atualmente o Brasil forma cerca de 6000 doutores por ano, número comparável ao da Itália, Canada e China. É responsável por 1.3% da produção acadêmico-científica mundial, em 17 lugar no mundo. Em mais cinco anos, a nossa produção deverá ser compatível com a dimensão da nossa economia, i.e., cerca de 10 lugar no mundo. No entanto, apesar destes números, pode-se perceber aspectos não satisfatórios na produção científica brasileira: Dois entre eles constituem motivo de preocupação para o MCT: concentração regional e falta de atividade tecnológica.

Exemplos de concentração regional: i) apenas 700 doutores na região norte; ii) o estado de São Paulo concentra 50% dos físicos do país.

Dados que comprovam a baixa atividade tecnológica: i) Países desenvolvidos, mais de 70% da pesquisa tem aplicação tecnológica; ii) grande parte de recursos em desenvolvimento de produtos (não estamos falando de ciência básica, onde o governo

continua sendo o principal agente financiador) é bancado pelas empresas. No Brasil, a situação é inversa.

A baixa produção de bens lastreados em inovações tecnológicas faz com que a pauta de exportação brasileira se restrinja a produtos com baixo valor agregado ou que exijam a grande importação de peças que são aqui montadas, contribuindo, em qualquer dos casos, para tornar deficitária a balança comercial brasileira. Isto faz também com que o consumo de bens com alto valor tecnológico agregado seja baixo para a maior parte da população brasileira. A sociedade brasileira não vem sendo beneficiada como poderia ser face à concentração do investimento por verbas públicas em ciência básica.

Determinar ações para mudar esta situação é uma atribuição do MCT. Suas atividades são bem mais amplas que apenas manter o fomento acadêmico, atividade esta à qual a comunidade científica tem vínculo direto mediante as agências financiadoras conhecidas. Sua missão abrange toda a política de ciência e tecnologia do país, e isto inclui as relações internacionais, a formulação e implementação de uma política de créditos às empresas, a definição de riscos de investimento em desenvolvimento pelo setor privado, etc. Ou seja, é necessário ao MCT ser capaz de refletir e definir soluções estratégicas de médio e longo prazo para o desenvolvimento do país, tal como vem fazendo com esta nova estrutura.

## **1.2 - Desenho geral da nova estrutura proposta**

A análise dos orçamento de fomento praticados nos últimos anos mostra uma extrema variabilidade e descontinuidade de programas e ações. Esta variabilidade torna extremamente difícil a manutenção de políticas continuadas em C&T.

Com o processo de privatizações de estatais ligadas a áreas básicas da economia, e a criação de agências reguladoras para regulamentar as atividades das concessionárias, surgiu a possibilidade de se destinar parte dos royalties obtidos pelo governo para a criação de fundos setoriais, destinados a fomentar as atividades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de sua atuação.

A nova estrutura é assim baseada nos chamados fundos setoriais, e pode-se indicar com certa precisão o seu início no final do 1. semestre de 1999. Antes disto, ou mesmo durante o processo de discussão, a ANP já vinha anunciando a constituição do fundo do petróleo, mencionando que estes fundos teriam um aspecto muito mais tecnológico do que de ciência básica.

Dentro da atual visão estratégica do MCT, os fundos se constituem em oportunidade única de se definir políticas consistentes em CT, que não deve ser desperdiçada pela nação. Seu volume é muito maior que qualquer outro volume já experimentado na área de CT no país, chegando a cerca de  $1 \times 10^9$  reais em 2002. Além disso, se garante uma grande estabilidade no fluxo de recursos, e seu uso continuado, já que as receitas não serão anualizadas. As atividades apoiadas pelos fundos são aquelas direcionadas às áreas de origem de recursos. Apesar do Ctpetro ter uma visão muito colimada do que são os assuntos ligados à tecnologia de petróleo, os fundos mais recentes já aceitam a necessidade e de se investir em aspectos da ciência básica que tenham mesmo ramo de conhecimento.

Além disso, aos fundos setoriais tem sido atribuídas missões específicas, como aspectos regionais, implementação de uma política de desenvolvimento de softwares, difusão de tecnologia na sociedade civil.

A definição de prioridades e metas estratégicas caberá ao CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos), compatibilizando projetos que conjuguem esforços e recursos de diversos fundos, evitando que os mesmos tenham uma atuação estanque e isolada. Sem este papel cada fundo tende a agir sozinho, com pouca probabilidade de se formatar pesquisas interdisciplinares e mesmo contemplando aspectos de ciência básica. Os projetos estratégicos a serem concebidos pelo CGEE devem ter necessariamente caracter de 'corrente' e seminal, i.e., de agregar um grande número de atores, com grande ramificação e impacto tanto no setor básico quanto tecnológico.

Papel do CGEE: formulador de ações coordenadas com recursos oriundos de diversos fundos. As agências, CNPQ e FINEP, serão executoras dos projetos concebidos dentro do CGEE.

O MCT argumenta que procurou desde cedo o diálogo com a comunidade científico-acadêmica, centralizado principalmente na ABC e SBPC. Esta tem participado ativamente da discussão da nova estrutura, tanto em reuniões no ministério como do decorrer na reunião anual de 2000 na UnB. Mais recentemente, pela ocasião do Livro Verde, as sociedades científicas foram convidadas. No que diz respeito à representação da comunidade científica nos comitês gestores dos diversos fundos vem sendo articulada pela SBPC. O MCT solicita os representantes a SBPC, que repassa a demanda as diversas sociedades específicas.

## **2. A nova estrutura de financiamento e o papel das diversas agências**

Pode-se perceber que a atual arquitetura de financiamento baseada nos fundos setoriais foi delineada apenas em suas linhas gerais. Ao começar a ser implementada aparecem uma série de questões e desafios para que venha efetivamente cumprir os seus objetivos. Estes desafios são colocados para todos os agentes: as agências federais executoras, a comunidade acadêmico-científica, as classes empresariais. Assim, o papel a ser desempenhado pela comunidade científica é fundamental para que a implementação efetiva da estrutura delineada tenha garantida o financiamento para a ciência básica.

O FNDCT, restabelecido há cerca de 10 anos, deverá continuar existir. No entanto, há a convicção generalizada nos órgãos gestores do MCT que a carteira de financiamento às universidades implantada pela FINEP a partir da década de 70 não é adequada aos tempos atuais. Já se encontra no congresso, a nova proposta de lei de aplicação do FNDCT. Sendo aprovada, fica praticamente descartada a volta de estruturas daquele tempo, como o financiamento de projetos acadêmicos de caráter institucional de ampla abrangência. O MCT argumenta que grande parte da comunidade tem ainda a referência de financiamento baseada no antigo FNDCT. É necessário se adaptar à nova estrutura de financiamento.

Na nova estrutura, a FINEP perde o viés de financiamento de ciência básica na universidade, readquirindo sua missão específica de financiamento de inovações tecnológica em empresas. Por outro lado o CNPQ continua com a visão e procedimentos condizentes com a área acadêmica.

A FINEP continua sendo a secretaria executiva do FNDCT, aonde estão agregados os recursos dos fundos. Dos recursos do MCT, o CNPQ gere apenas 15 a 25 %, ficando o restante a cargo da FINEP, com a mesma proporção sendo válida para os recursos oriundos dos fundos. Cabe ressaltar a manifestação explícita do diretor do CNPQ que o órgão não pretende se restringir a uma agência ligada a formação de recursos humanos onde sua atividade quase que exclusiva seria a distribuição de bolsas. Pelo contrário, dentro da nova proposta terá um papel mais importante que atualmente na distribuição de recursos para a pesquisa.

Pode-se perceber já algumas alterações no financiamento ao fomento decorrentes da entrada de recursos dos fundos setoriais. Além dos recursos carreados via editais específicos, principalmente do Ctpetro e, mais recentemente, do Ct-infra, as seguintes ações têm servido para melhorar o atendimento à demanda:

As agências estão adotando a seguinte estratégia administrativa: agregar recursos dos fundos ao CNPQ, através de editais específicos, de forma a liberar recursos orçamentários para as áreas que não se enquadram dentro dos editais dos fundos. Outra maneira encontrada tem sido a desoneração de obrigações anteriormente contratadas pelo CNPQ e FINEP, em princípio com cobertura prevista por recursos orçamentários, com recursos advindos dos fundos, em função de possível compatibilização do projeto contratado com algum fundo setorial.

Os editais universais são soluções emergenciais para a sanar momentaneamente o estrangulamento devido a falta de financiamento a CT básica. Recursos em 2000 15.000.000 +13.000.000; Recursos em 2001: 30.000.000, sendo que a expectativa de se agregar mais 20.000.000 não foi concretizado. Propósito é a constituição de abertura de bancada normal, com duas entradas por ano. Os editais universais só têm sido anunciados após a garantia de recursos.

Há evidentemente um certo açodamento na distribuição de recursos, medido pelo pouco tempo destinado ao atendimento de alguns editais específicos. As agências mencionam que as ações têm sido irregulares por que os fluxos oriundos dos fundos ainda são irregulares, e que diversas vezes, aparecem oportunidades de se formatar editais em tempo curto. O CNPQ não tem enjeitado as ofertas, mesmo contando que pode receber críticas devido ao procedimento.

Os fundos setoriais são geridos por um Comitê Gestor de composição específica. Mas, em linhas gerais, contemplam representantes do MCT, de ministérios ligados às áreas específicas de atuação e origem dos recursos, das agências (CNPQ, FINEP, CAPES (quando for o caso)) representantes da comunidade científica, representantes dos setores empresariais. As ações definidas pelo CG serão executadas pelas agências específicas, dentro de mecanismos operacionais de editais, chamadas, etc.

O CGEE terá a função de formular ações coordenadas com recursos oriundos de diversos fundos. Sem este papel há o perigo que cada fundo tenda a agir sozinho, com pouca probabilidade de se formatar pesquisas interdisciplinares e mesmo contemplando aspectos de ciência básica. Como sempre, as agências, CNPQ e FINEP, serão executoras dos projetos concebidos dentro do CGEE.

As pesquisas induzidas específicas podem levar apenas ao atendimento das necessidades imediatas de cada setor (p.ex. espaço para a formação e atuação dos especialistas em petróleo), o que não é pouco, mas que fica aquém das necessidades da sociedade. A primeira tentativa de se evitar a concentração em aspectos específicos dos setores interessados foi a criação do fundo dos fundos (o Ct-infra), que procura atender as necessidades das áreas não cobertas por nenhum dos fundos setoriais. No entanto, a sofisticação da produção científica já alcançada pela comunidade brasileira exige uma coordenação para se otimizar os resultados. Sem esta coordenação, que pode ser induzida através de contratos específicos entre o CGEE e o MCT, as atividades a serem desenvolvidas sob fomento dos diversos fundos correm o risco de ignorar aspectos do problema que poderiam ser abordados por outro grupo de pesquisadores, ou de duplicação de esforços.

O CGEE foi criado como um órgão vinculado ao MCT, mas com organização de gestão e de direito privados. Sua atuação, com o MCT ou com outros organismos públicos ou privados, será mediante contratos para o desenvolvimento de atividades específicas. Estes contratos levarão o CGEE a arremeter pessoal qualificado para a sua execução, já que o seu corpo de empregados permanente é bastante reduzido. A origem dos recursos necessários ao seu funcionamento não ficou muito clara: Nos parece que o percentual de 5% dos recursos do fundo dos fundos aparece como um teto, resultante de um contrato específico com o MCT que garante a viabilidade de sua existência.

Espera-se do CGEE ainda uma harmonização das competências dos setores acadêmicos e produtivos, mais especificamente nas atuações das agências CNPq e FINEP. Estas continuarão a atuar de acordo com estas duas vocações, e complementou que ambas estão passando por um processo de recomposição de seus quadros técnicos, que se deterioraram nos últimos anos.

Para se garantir a inversão do quadro baixa produção tecnológica em contraposição a uma produção acadêmica bem mais eficiente, será preciso uma nova lei de produção tecnológica e inovação. Esta nova lei prevê uma flexibilização do regime de trabalho dos professores universitários, permitindo que os mesmos exerçam atividade de consultoria a empresas, objetivando a aceleração da transmissão de conhecimento da universidade para o setor produtivo. O MCT reconhece que esta lei tem carácter polêmico, mas argumenta com o fato que não seria mais possível desvincular produção tecnológica e ciência. A proposta de lei brasileira é semelhante à francesa, de cinco anos atras, por sua vez calcada na lei americana de 15 anos atras, lei motivada pela constatação de perda de competitividade face ao Japão e outras nações orientais. Sem a aprovação desta lei não haveria projeto razoável para o Brasil enquanto nação que quer competir na área de produção de conhecimento.

### **3. Recursos e diversificação do mecanismos de financiamento**

Fica claro que o montante de recursos previsto para os fundos setoriais ultrapassa bastante aquele oriundos de recursos orçamentários, pelo menos por um fator 3 (1 bilhão de reais por anos x 300 milhões de reais). Além disso, a maior parte dos recursos orçamentários sob administração do CNPq está destinada a bolsas e formação de recursos humanos, sobrando muito pouco para a atividade de fomento. Assim, o aporte de recursos dentro da nova proposta é significativa.

A existência do Ct-infra, mais conhecido como o fundo dos fundos, é avaliada positivamente pela grande importância para a manutenção da ciência básica na área acadêmica, principalmente para áreas que não estão diretamente ligadas com nenhum dos fundos setoriais. Os seus recursos são garantidos em lei de 14/02/2001. Até o momento os recursos estão sendo distribuídos via editais que visam restabelecer a infra estrutura das universidades públicas federais e estaduais. Espera-se que em seguida ele possa atender diretamente os grupos de pesquisa dentro das instituições.

Por diversas vezes foi mencionado que as agências, principalmente o CNPq, tenciona voltar a abrir as linhas de financiamento de demanda espontânea, com duas entradas anuais. Os editais universais, no momento estão cumprindo quase que a mesma função, embora os recursos alocados ainda estejam insuficientes para a tender a demanda qualificada. Um dado interessante foi apresentado para ilustrar a inexistência de grande dicotomia entre os projetos apontados por uma demanda espontânea, tipo edital universal, e o perfil de projetos induzidos. Dados quantitativos, na área de saúde, revelam que a maior porcentagem dos projetos de demanda de balcão se enquadram dentro das áreas de prioridade do ministério da saúde e do MCT, portanto passíveis de serem atendidos por um edital de pesquisa induzida. É bem verdade que a definição temática dos editais é de vital importância, e por isso é necessário a existência de um órgão com as funções do CGEE.

#### **4. Pesquisa básica x pesquisa tecnológica x inovação:**

Uma grande preocupação dos atores envolvidos (a comunidade acadêmico-científica e seus quadros atuantes na administração de CT&I que foram por nós entrevistados) é a situação da ciência básica (CB) dentro da nova estrutura. Isto é bastante compreensível, visto que o atual estágio foi conseguido com muito esforço e há o temor que o apoio explícito e o grande volume de recursos agora destinados às atividades de desenvolvimento de tecnologia e inovação represente uma diminuição do apoio dado à CB. Esta diminuição poderia ocorrer na forma de corte nos recursos destinados às atividades de recursos humanos, fomento ao programas de pós-graduação, apoio institucional e fomento individual a pesquisadores que têm atividades já bem estabelecidas neste setor. Assim, todos os representantes do MCT manifestaram apoio explícito à CB, procurando demonstrar que têm consciência de seu papel fundamental, e que a reforma não irá influir negativamente neste setor.

Assim, a proposta da criação do fundo dos fundos revela a preocupação do MCT na CB. Do mesmo modo, a ênfase buscada para que as linhas de financiamento definida para os fundos setoriais incluam todo o ramo do conhecimento ligado a sua área específica permite a incorporação de amplos segmentos da pesquisa básica. O MCT espera que a comunidade se convença que a CB não será diminuída, mas reconhece ser necessário um intervalo de tempo para que a nova estrutura possa funcionar de maneira adequada.

A criação do CGEE revela também a preocupação com a CB, pois este órgão se encarregará de definir os campos de aplicação específicas dos recursos dos fundos, que podem ser bastante amplo dentro das áreas do conhecimento. Vai ser necessário uma participação ativa da comunidade na sua operação. Sem esta participação, os recursos correm o risco de serem geridos apenas pela visão industrial imediatista, sem apoio à CB.

Foi reclamado da comunidade uma postura mais inovadora, reconhecendo que apenas a CB pela CB não atende a todas as necessidades da nação. Mas que este reconhecimento não significa pregar o dismantelamento da ciência básica, pois não existe a intenção de se desmontar o sistema acadêmico. Pelo contrário, é necessário o crescimento do complexo universitário. Foi citado, p.ex. que o país precisa voltar a investir em doutorados no exterior, para não correr o risco de ficar a margem de avanços recentes na área de ciência básica.

Outra questão fundamental na política de apoio à CB é a manutenção dos critérios de qualidade baseada na estrutura de julgamento por pares. O CNPq vem mantendo esta estrutura, estendendo-a aos editais de fundos setoriais por eles administrados. A FINEP mantém uma estrutura menos clara, podendo tanto incluir a avaliação por membros do seu corpo técnico com de seus consultores na área acadêmica. Com a nova estrutura, onde a FINEP se afasta da área acadêmico-científica, o julgamento dos projetos tende a ficar restrito a seu corpo técnico. O MCT tem buscado a implementação de uma nova política de recursos humanos em seu interior. Grande parte do antigo quadro técnico, do próprio MCT e de suas agências, tinha grande permeabilidade com a comunidade científica, mas o quadro está desfalcado. Os novos quadros que têm sido absorvidos carecem ainda de uma maturação.

O sucesso desta reforma, que seria materializada se o país passasse a atuar de maneira agressiva na produção de tecnologia de maneira similar à atuação alcançada na área acadêmico-científica, passa necessariamente pelo setor produtivo. Os diagnósticos comparativos com os países produtores de tecnologia mostram que o desenvolvimento de produtos cabe fortemente ao setor empresarial. Ao governo cabe criar condições e incentivos para que ele assuma este papel. Da parte do MCT, as ações efetivas até o momento incluem a criação do fundo verde-amarelo, a inclusão em editais dos fundos setoriais de linhas de financiamento para empresas que sejam co-participantes de projetos com a comunidade acadêmico-científica, a proposta de lei de inovação que flexibiliza a atuação de pesquisadores ligados às universidades em projetos comuns e consultorias a empresas. O espírito da nova legislação visa garantir que as empresas invistam no setor de desenvolvimento, caso contrário elas poderão ser penalizada pela ausência de incentivos. Finalmente, ainda é necessária a aprovação de uma nova lei de produção industrial, mas não acredita que vai ser votada ainda neste governo.

No entanto, a postura identificada no MCT, acreditando que estes instrumentos farão com que o setor produtivo irá responder da maneira desejada não pode ser confirmada por depoimentos de representantes deste setor. Não se pode negar que há uma grande incerteza sobre seu comportamento no papel que foi previsto para ele. Ações concretas, tipo investimento direto em desenvolvimento de produtos, contratação de jovens pesquisadores para departamentos de desenvolvimento, não foram citados como sinalizadores que a nova estrutura já esteja encontrando ressonância no setor produtivo.

## **5. Instituições formadoras de recursos humanos**

A nova política do MCT toca pouco à estrutura da pós-graduação vigente no país. Até o momento não foi proposta nenhuma grande alteração nos mecanismos de distribuição de bolsas pelo CNPq, que é o aspecto principal da atuação do MCT no setor de PG. A questão das taxas de bancada (a regularização de seu pagamento, aumento, etc.) também não foram objeto de qualquer manifestação por parte do CNPq.

Assim, o aspecto mais relevante da nova atuação do MCT está na análise procedida sobre a atuação de suas 22 Unidades de pesquisa (Ups), publicada no chamado Relatório Tundisi (RT). A partir deste diagnóstico, o MCT vem buscando implementar novas políticas nas Ups, baseadas na identificação clara das 'Missões' de cada uma delas, dentro de quatro premissas básicas: i) excelência científica; ii) abrangência e impactos nacionais; iii) singularidade na missão; iv) atuação na relação governo/sociedade.

O RT propõe, e o MCT já há algum tempo vem investindo, o desenvolvimento de uma nova estrutura de gestão para as suas Ups. Ela é baseada em contratos com Organizações Sociais de direito privado, a exemplo da gestão do Laboratório Nacional da Luz Síncrotron, anterior mesmo a esta nova política.

Outro aspecto importante do RT diz respeito a formação de recursos humanos (PG) no interior das Ups. Ele propõe, categoricamente, que tais atividades são precípuas das universidades, e que as Ups só devem por elas se responsabilizar em casos excepcionais. Mas admite que as Ups devem conduzir treinamentos, estágios, e abrir seus laboratórios para a realização de dissertações e teses com participação de seus pesquisadores, que seriam então apresentadas e defendidas em universidades.

Pode-se identificar 7 Ups nas quais os físicos têm papel preponderante e/ou importante: i) Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF); ii) Instituto Nacional e Pesquisas Espaciais (INPE); iii) Laboratório Nacional da Luz Síncrotron (LNLS); iv) Laboratório Nacional de Astrofísica; v) Observatório Nacional; vi) Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST); vii) Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN).

Destas Ups, o CBPF e o INPE têm atividades de PG que congregam um grande número de físicos. Assim suas atividades de PG ficam dependentes das ações que venham a ser tomadas pelo MCT baseadas no RT. Desde sua publicação, propondo que a PG do CBPF venha a ser reformulada dentro das diretrizes gerais ali defendidas, uma grande série de manifestações têm ocorrido, apelando pela manutenção de um programa de PG autônomo no CBPF. Na entrevista com o Prof. João Steiner (Anexo 2) discutimos bastante sobre esta questão, e até o momento ainda não está clara qual será a postura do MCT sobre a PG do CBPF.

## **6. Outros aspectos sociais e econômicos: disparidade regional e oferta de emprego**

A regulamentação dos diversos fundos setoriais têm reservado uma parcela mínima de 30% dos recursos para serem investidos em instituições e projetos nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Este é um fato positivo que visa reverter a extrema concentração de atividades em C&T&I nas regiões Sudeste-Sul, aliás que reflete também a concentração de riqueza e de atividades econômicas e sociais. O investimento direcionado regionalmente em C&T&I pode ter reflexos a médio e longo prazo na mudança do perfil econômico e social das regiões menos desenvolvidas, e deve ser avaliado positivamente. Este direcionamento também vai ocorrer nas atividades ligadas à física, de maneira que se espera uma dinamização das atividades nestas três regiões.

É conveniente porém ressaltar que, para estes recursos possam vir a ser efetivamente aplicados nestas regiões, será preciso se ampliar e renovar o quadro de docentes nas

instituições já existentes, e mesmo ampliar o número de instituições capazes de aí desenvolver suas atividades de pesquisa. O RT revelou que a maior parte das suas Ups se encontram na região sudeste, e aponta pela necessidade de se contemplar as outras regiões com Ups que venham a ser criadas em áreas estratégicas, também identificadas naquele documento.

A dinamização das atividades de produção de tecnologia no país deverá alterar a oferta de empregos para físicos, principalmente os com formação completa. Esta alteração já foi mencionada neste documento, sob a forma de flexibilização das atividades de docentes universitários. Os beneficiários deverão ser docentes já com larga experiência na carreira acadêmica, com um perfil mais experimental, que possam direcionar parte de seus conhecimentos e prática em laboratório para o esforço de desenvolvimento tecnológico. No entanto a mudança que seria mais importante seria a contratação de recém doutores, nas diversas áreas do conhecimento aí incluída a física, para construir suas carreiras no interior de empresas específicas, ou em serviços de consultorias.

A tendência atual de terceirização nos remete de novo a dúvidas, já expressas neste documento, se as empresas estão efetivamente dispostas a investir na produção de tecnologia, com os custos (e os lucros) que esta atividade pode proporcionar. De fato, as repostas obtidas nas entrevistas não são, nem poderiam ser, afirmativas da futura formação deste mercado de trabalho. As expectativas positivas do MCT, baseadas na legislação de estímulos, não podem ser ainda devidamente comprovadas.

## **7. Críticas e Conclusões**

A política de fomento às atividades de pesquisa científica e tecnológica recém-proposta pelo governo tem um desenho inteiramente novo. Ela é bastante ampla, conta com um aumento substancial de recursos, e abrange os diversos segmentos da cadeia de produção de conhecimento, dentre os quais aquele ligado à pesquisa básica de carácter acadêmico que é o mais diretamente afeito à comunidade de físicos do país.

A série de quatro entrevistas com membros do quadro diretor do MCT mostra uma série de aspectos importantes: a equipe está bastante coesa, os discursos dos dirigentes são coerentes entre si na maior parte dos aspectos, a crença na garantia e estabilidade do fluxo de recursos dentro do sistema de fundos setoriais é absoluta, ações recentes de formatação de editais e liberação de recursos já são apontadas como manifestação do sucesso da nova política.

Ao se defrontar com o quadro delineado nas seis primeiras seções deste documento, percebe-se que a maior abrangência da nova política requer que nossa comunidade passe a refletir em pesquisa científica e tecnológica de uma forma mais ampla, e não apenas dentro do aspecto financiamento para a CB. Isto é essencial garantir recursos necessários para a manutenção e expansão da CB. E também para balizar outras atitudes da nossa comunidade com relação a:

- a) definição de temas para novos projetos de pesquisa,
- b) formas de organização inter-instituições,
- c) associações com o setor produtivo,
- d) busca de novos postos de emprego,

e) esforços para a diminuição de disparidades regionais, etc.

A atitude quase triunfalista do MCT é passível de severas críticas pela pouca atenção efetivamente recebida pela CB. Se não houver efetivas mudanças, assistir-se-á um irreversível desmantelamento desta atividade no país.

É possível notar-se logo que, embora as questões de fundo, sobre estratégias e desenho global da nova proposta, estejam bem consolidadas, existe um grande número de incertezas quanto a questões de detalhamento: modalidades de financiamentos, compromissos já assumidos, estrutura de redes cooperativas inter-institucionais, etc. As respostas a estes questionamentos são sempre bastante evasivas.

A garantia, expressa em termos puramente burocráticos, como a criação do Ctinfra, é muito fraca. Não se sabe se ele será suficiente para cobrir toda a necessidade de infraestrutura de pesquisa de carácter institucional. O mecanismo de financiamento baseado apenas em editais individualizados tem propiciado uma competição exagerada e um enfraquecimento institucional, o que não é salutar.

Ainda assim, os valores executados nos editais universais do CNPq, e a demora no cumprimento de compromissos assumidos com o PRONEX, indicam que os recursos ainda não estão no nível necessário para o atendimento de nossas necessidades.

É necessário que o Ctinfra seja efetivamente materializado, e que o CNPq promova a abertura de editais universais, ou simplesmente a reabertura do chamado balcão, com quantidade de recursos que sejam consistentes com a demanda qualificada que tem sido observada nos dois últimos editais (2000 e 2001).

As auto-avaliações do MCT têm que ser olhadas de maneira mais cuidadosa. Observa-se um aumento de recursos já liberados (2000-2001) com relação à fase imediatamente anterior, mas aquela foi uma fase tão crítica que qualquer aumento expresso em termos percentuais ou mesmo absolutos pode ser enganador. Se olharmos dentro de um horizonte um pouco mais amplo (~ 10 anos) veremos que:

- a) as verbas para o fomento da pesquisa caíram drasticamente,
- b) novos pesquisadores e grupos emergentes não conseguem financiamento adequado,
- c) os níveis de remuneração de pesquisadores, docentes e bolsistas são os menores
- d) e não há uma política clara para que o sistema produtivo se desenvolva com base no emprego de técnicos e profissionais nacionais qualificados.

A fragilidade da auto-avaliação também é patente ao se observar a falta de continuidade de programas já contratados, a ausência de editais em 2002, o contingenciamento de verbas e apoios a atividades já rotineiras, etc.

A implantação dos FS está ocorrendo de forma desordenada, sem estar inserida numa política de desenvolvimento consistente; sem contemplar importantes setores do conhecimento. Além disso sua existência tem sido usada como desculpa para a não alocação de recursos orçamentários adequados para o fomento. O CNPq deveria ser extremamente cauteloso ao acenar com financiamentos muito direcionados para temas aplicados. A migração maciça de pesquisadores para áreas do conhecimento aplicado, abrindo mão de seu aprendizado e experiência de pesquisa em ciência básica, poderá levar a frustrações por não cumprir compromissos em área de atuação diferente da de

sua formação, e deixar descoberto suas áreas de trabalho tradicionais. Por isso é crucial a manutenção das atividades em CB via financiamento adequado de suas necessidades continua sendo fundamental.

Ao ampliar o horizonte de sua política em CT&I, o MCT deveria se integrar à questão educacional mais ampla, em todos os níveis. A formação de profissionais para o ensino de física no ensino médio e universitário tem que estar integrada à avaliação dos rumos da pesquisa. As universidades e institutos de pesquisa públicos, tanto científicos quanto tecnológicos, têm que estar envolvidos em um projeto nacional de desenvolvimento científico, tecnológico e industrial. A falta de atenção sofrida por estes órgãos, expressa por total sucateamento de suas instalações e desestímulo funcional, faz ressaltar deficiências graves do projeto de CT&I. Que inclusive, responde por atitudes minimamente estranhas, como a tentativa de fechamento da pós-graduação do CBPF.

Diversos FS destinam percentuais percentuais fixos para aplicação nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Esta política é importante que se enfrente o problema da desigualdade nacional em C&T. Ela deve ser ampliada, com a criação de mecanismos diferenciados para a atração e a fixação nestas regiões de novos grupos e pesquisadores, com condições especiais de apoio para a manutenção da infra-estrutura dos pesquisadores ativos. Uma outra sugestão é que seja estimulada, por meio de ações políticas do governo federal, a criação e o funcionamento efetivo de fundações de amparo à pesquisa em todos os estados.

A chamada lei de inovação está se voltando, principalmente, para a "flexibilização" das relações de trabalho em universidades. Essa questão deve estar conjugada com a proposta de uma Política Industrial para o país, que contemplates o investimento, de maneira consistente, em jovens pesquisadores que estivessem dispostos a direcionar a sua carreira para o desenvolvimento tecnológico. O quadro das instituições onde se desenvolve pesquisa básica está bastante congestionado, ao mesmo tempo em que a produção de doutores vem aumentando de maneira continuada. O direcionamento de parte deste contingente para a área de desenvolvimento tecnológico é uma estratégia inteligente para absorver mão de obra qualificada. A eventual participação de quadros seniores de origem universitária, na função de coordenação ou consultoria é necessária e bem-vinda. Com ela poder-se-ia estabelecer vínculos entre os setores produtivos e acadêmicos que possam estimular a pesquisa tecnológica apontando, com a devida antecedência, onde e em que aspectos inovações da ciência básica poderão levar a desenvolvimentos de produtos.

Esta estratégia permitiria em curto espaço de tempo a formação de um quadro adequado para a atividade de desenvolvimento tecnológico que, por sua natureza, é distinta daquela que se pratica na academia. A criação deste quadro e de um mercado de empregos para o atender é fundamental para o êxito da proposta do MCT.

A questão básica para este sucesso passa então pela criação de empregos no setor de desenvolvimento. Quem o fará? O estado, ao ampliar a sua rede de instituições? Ou o setor privado, que o moldará de acordo com as suas necessidades específicas? Acharmos pouco provável que o estado venha a arcar com esta responsabilidade, a não ser em casos bastante especiais. Assim a questão volta para o tipo de compromisso que o setor produtivo está disposto a assumir dentro desta nova política. O MCT acrescentou uma nova letra (I- de Inovação) na linha de sua política básica de atuação. Se o ingresso

deste I não for acompanhado por um novo parceiro, que esteja disposto a assumir o papel que lhe cabe no programa, o resultado de toda a movimentação será pífia, frustrante e danosa ao país. Pois neste caso apenas resultará no deslocamento de um setor, que atua com competência em uma área do conhecimento, para outras atividades que exigirá tempo de maturação, destruindo a nossa competência duramente adquirida na área de ciência básica.

Há ainda a necessidade de se apontar, neste relatório, para uma série de questões não devidamente esclarecidas referente à nova política de gestão para os institutos de pesquisa, e sobretudo da atuação do novo órgão de gestão, o CGEE. Estes estão expressos também no relato da entrevista com o diretor do órgão.

1. As propostas do CGEE, decorrentes de contratos específicos com o MCT, são apenas propostas ou serão realmente implementadas? Me pareceu que a decisão de implementá-las estará ainda nas mãos do MCT.
2. Como exercer a coordenação das atividades a serem desenvolvidas com recursos dos diversos fundos a partir de contratos específicos?
3. As propostas e estudos terão carácter mais amplo ou de atuação mais no varejo? P.ex., a formatação de editais específicos, como tem sido feita pelo CNPq e pela FINEP, em parte com recursos dos fundos setoriais, continuará a ser procedida por estes organismos ou pelo CGEE?
4. Desde que o CGEE poderá ser contratado por organismos privados, o mercado para sua atuação não será ser bem maior do que o que tem sido divulgado? Será possível o aparecimento de conflitos de interesses?