

LV 4635



MCT/BPC&T

**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**Secretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa**

Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)  
Serviço de Biblioteca de Política em  
Ciência e Tecnologia (BPC&T)  
Codigo de barra Nº: 27889

**Relatório da Comissão de**  
**Avaliação das Unidades de Pesquisa do MCT**

**SUMÁRIO EXECUTIVO**

AGOSTO/2001

77MCT:061-047.37  
Brel

527889

## 1. Introdução

Até 1999, as Unidades de Pesquisa, que hoje compõem o Ministério da Ciência e Tecnologia, estavam distribuídas entre o MCT e o extinto Ministério Extraordinário de Projetos Especiais – MEPE, ao qual se vinculava a Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN, com suas quatro Unidades. No primeiro caso, quatro delas ligavam-se diretamente ao MCT, enquanto outras dez, e dois Programas, encontravam-se sob o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq.

Em abril de 2000, já prevendo a unificação dessas Unidades sob o MCT, o seu Ministro, Embaixador Ronaldo Mota Sardenberg, criou uma Comissão de alto nível para propor uma política de longo prazo para essas instituições, abrangendo:

- a) identificação das necessidades estratégicas de infra-estrutura, laboratórios e institutos nacionais em ciência e tecnologia para o Brasil nos próximos anos; e
- b) indicação da adequação institucional das unidades de pesquisa, tendo em vista trabalho prospectivo e a conformidade com as prioridades científicas e tecnológicas do País. ( Portaria n. 137, de 26/04/2000 ).

Essa Comissão foi constituída pelos Profs. Drs.:

José Galizia Tundisi (Presidente) (Instituto Internacional de Ecologia – IIE)  
Carlos Alberto Schneider (Fundação CERTI/UFSC)  
Celso Pinto de Melo (CNPq)  
Eduardo Moacir Krieger (ABC/INCOR)  
Eloi S. Garcia (MCT/SECUP)  
Fernando Galembeck (Unicamp)  
José Fernando Perez (Fapesp)  
José Octávio Armani Paschoal (CNEN/IPEN, C. Cerâmico do Brasil)  
Ruy de Araújo Caldas (Embrapa)  
Vilma Figueiredo (SBPC/UnB)

Em maio de 2000 foram iniciados os trabalhos da Comissão, com a promoção de diversas reuniões, nas quais participaram, além dos seus membros, renomados especialistas e pesquisadores. Igualmente, a Comissão indicou diversos **Comitês Especiais**, constituídos por eminentes personalidades da área científica e tecnológica, para avaliarem as Unidades de Pesquisa, os quais elaboraram relatórios que foram discutidos com os dirigentes das respectivas instituições e membros da Comissão, servindo de base para o **Relatório Final de Avaliação** da Comissão.

Convém registrar que, este processo envolveu **72 cientistas e tecnólogos** de todo o Brasil, e alguns do exterior, especialistas nos assuntos relacionados às Unidades de Pesquisa, de sorte a ficarem asseguradas as melhores avaliações possíveis dessas Unidades.

É importante salientar, ainda, que a presente avaliação difere, substancialmente, daquelas realizadas periodicamente, para análise de desempenho institucional. Esta avaliação teve como foco exclusivo a **MISSÃO** das Unidades de Pesquisa vinculadas ao MCT, com base nas seguintes questões gerais, entre outras:

- a missão da Unidade está claramente definida? as atividades estão focadas na missão? ela é singular no contexto do País?;
- a atuação da Unidade tem abrangência nacional? a Unidade pode ser classificada como Instituto Nacional, Laboratório Nacional ou desenvolve atividades essencialmente acadêmicas ou de interesse local ou regional?;
- quais são as competências essenciais da Unidade? como essas competências estão sendo desempenhadas? em que medida ela pode ser caracterizada como articuladora de competência?;
- quais são as parcerias em andamento ou propostas?;

35.077 MCT: 061-047.37  
B823 mel  
2003

- quais são as atuações da Unidade na formulação de políticas públicas e na aplicação de novas oportunidades em C&T no Brasil?;
- como são captados os recursos?;
- o envolvimento da Unidade com educação (pós-graduação, educação continuada) é essencial para atingir seus objetivos estratégicos?;
- a Unidade tem forte envolvimento com cooperação internacional? em que medida essa articulação beneficia a comunidade nacional?

\* As UPs do MCT representam um importante acervo de capital intelectual e de infraestrutura estratégica em Ciência e Tecnologia para o País. O sistema conta com algumas instituições centenárias, mas a maior parte, no entanto, data dos últimos 50 anos. Uma redefinição das suas missões, acompanhada de investimentos significativos, porém seletivos, em recursos humanos e em infra-estrutura, deverá revitalizar o sistema, com conseqüências e impactos de grande importância para a C&T brasileiras.

Foram as seguintes as Unidades de Pesquisa avaliadas por esta Comissão:

#### Bloco I – UPs da Amazônia

- Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM);
- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA);
- Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG).

#### Bloco II – UPs com Foco em Ciência

- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF);
- Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA);
- Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST);
- Observatório Nacional (ON).

#### Bloco III – UPs com Foco em Tecnologia

- Centro de Tecnologia Mineral (CETEM);
- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE);
- Instituto Nacional de Tecnologia (INT);
- Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI).

#### Bloco IV – UPs da Área Nuclear

- Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN);
- Centro Regional de Ciências Nucleares (CRCN);
- Instituto de Engenharia Nuclear (IEN);
- Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN);
- Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD).

#### Bloco V – UPs como Laboratórios Nacionais

- Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA);
- Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC);
- Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS)

#### Bloco VI – UPs com Missão Específica

- Centro de Estudos Estratégicos (CEE);
- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT);
- Programa Xingó.

O conjunto das 22 Unidades de Pesquisa analisadas conta, atualmente, com 5.400 servidores, além de 4.600 bolsistas, estagiários e empregados terceirizados. O orçamento global dessas Unidades, no ano de 2000, foi de cerca de R\$ 552 milhões. Este número mostra que o sistema de UPs do MCT é comparável, em grandeza, ao orçamento destinado às Unidades de Pesquisa de outros Ministérios, como os da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Saúde e da Defesa.

## 2. Das Ações em Áreas Prioritárias

As UPs do MCT atuam em áreas muito distintas, envolvendo programas, projetos e ações, aos quais o MCT deve continuar a dar suporte. Todavia, numa perspectiva de prioridades de infra-estruturas estratégicas para os próximos 10 anos, a Comissão propõe, também, que seja dada ênfase às ações de C&T nas seguintes áreas consideradas prioritárias:

- Ciência e Tecnologia para a Amazônia;
- Biotecnologia e Biossegurança;
- Tecnologia da Informação;
- Inovação para a Competitividade;
- Tecnologia Industrial Básica;
- Ciências e Tecnologia do Mar;
- Ciências Sociais;
- Energias Alternativas;
- Materiais Avançados;
- Recursos Hídricos;
- Nanotecnologia;
- Tecnologia Aeroespacial.

## 3. Das Políticas para as UPs do MCT

Como executor de políticas de C&T&I, cabe ao MCT estabelecer e adequar, no tempo, a missão de suas Unidades de Pesquisa, orientando-as e acompanhando-as na execução de suas tarefas de Estado, e fortalecendo-as como suporte para o desenvolvimento das ações e planos de desenvolvimento do Ministério.

**a)** Com o propósito de configurar as UPs de modo a corresponderem, com maior eficiência e flexibilidade estratégica, aos desafios nacionais, a Comissão sugere a adoção de cinco arquétipos:

- Institutos Nacionais – executores de políticas específicas de interesse nacional;
- Laboratórios Nacionais – infra-estruturas abertas para uso compartilhado;
- Laboratórios Associados – unidades externas ao MCT, de interesse para um conjunto mais amplo de usuários, cuja utilização poderá ser financiada pelo Ministério;
- Centros de Competência e Referência – organizações instituídas para cumprirem uma missão específica de caráter estratégico e temporário;
- Redes Temáticas de Pesquisa – organizações virtuais formadas por três ou mais instituições para, dentro de um determinado período, realizarem programas de impacto.

**b)** A Comissão propõe um conjunto de diretrizes gerais para serem consideradas na definição da missão e das estratégias de atuação de cada UP, a saber:

- primar pela excelência na pesquisa científica, pela objetividade e eficácia no desenvolvimento tecnológico e pela eficiência na prestação de serviços especializados;
- buscar atuação de abrangência/impacto nacional;
- ter singularidade na missão e ater-se à mesma;
- ser articuladora de competências na relação governo/sociedade.

**c)** A gestão das UPs deve ser permanentemente modernizada, dentro das melhores práticas em nível nacional e internacional. Especial atenção deve ser dada às seguintes questões:

- promover o capital intelectual da instituição como bem maior para a consecução dos seus objetivos: a renovação de quadros, o treinamento contínuo e a remuneração condigna são condições imprescindíveis para que a missão institucional seja cumprida;
- selecionar a liderança maior para a instituição através de Comitês de Busca, conferindo-lhe mandato de 4 anos no cargo, renovável apenas uma vez;
- valorizar os Conselhos de Administração e os Comitês Técnico-Científicos (CTCs) com participação externa ampla e majoritária;
- promover a cooperação nacional e internacional e a questão da propriedade intelectual, como instrumentos essenciais para a consecução de políticas estratégicas;
- modernizar e atualizar, sempre que possível, os modelos de gestão, adequando-os ao exemplo das Organizações Sociais, e promovendo termos de compromisso de gestão com o MCT/SECUP.

**d)** A avaliação institucional, através de Relatórios Anuais, Avaliação de Desempenho periódica, Avaliação de Gestão, Avaliação de Missão e Avaliação de Projetos, deve ser preocupação permanente, tanto do MCT, quanto de cada Unidade. A participação externa, inclusive internacional, quando for o caso, é sempre recomendada.

O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, a ser criado, poderá desempenhar um papel central no acompanhamento e na avaliação institucional, bem como no dimensionamento das necessidades nacionais de infra-estrutura de C&T&I.

**e)** A Comissão considera que a formação de recursos humanos é papel da Universidade e que programas formais de pós-graduação só devem ser conduzidos pelas UPs, em situações essenciais. As Unidades devem, no entanto, conduzir ativamente cursos de treinamentos, estágios, bem como abrir seus laboratórios para a realização de dissertações e teses, com ativa participação de seus pesquisadores, além de oferecer programas de pós-doutoramento dinâmicos e atraentes.

#### 4. Das Missões das UPs do MCT

Os trabalhos realizados pela Comissão tiveram o objetivo central de propor uma política de longo prazo para as UPs. Nesse sentido, foram analisadas, em detalhe, as **MISSÕES** de cada uma das 22 Unidades, visando harmonizá-las, com a perspectiva de adequação do conjunto.

As UPs foram agrupadas em blocos, e para cada Unidade as recomendações foram divididas em:

- *adequações institucionais*, consistindo nas mudanças estruturais que devem ser processadas para configurar a UP para atuar com consistência no novo sistema delineado;
- *diretrizes de missão*, compreendendo os macro-objetivos a serem perseguidos a longo prazo, ou seja, o conteúdo da missão institucional em um *script* de longo prazo. Um total de 113 diretrizes de missão foram elaboradas para as 22 UPs analisadas;

- *recomendações de ação*, configurando providências de caráter imediato, ou um *script* de curto prazo. Um total de 118 recomendações de ação foram propostas.

Uma síntese dessas diretrizes e recomendações é exposta a seguir:

## I - Unidades da Amazônia

A Comissão considera que uma das principais prioridades do MCT é articular, em conjunto com outros órgãos relevantes, um programa estratégico de C&T para a Amazônia. Tal programa deverá, por um lado, contemplar necessidades da população amazônica, tais como saúde, comunicação, transporte, vigilância, geração e distribuição de energia e, por outro, focalizar as áreas em que a região apresenta seu maior potencial para o desenvolvimento sócio-econômico, como a biodiversidade, a água, os recursos minerais, os recursos florestais, a cultura e a organização social, entre outras.

Deve-se ressaltar que um dos desafios mais dramáticos a enfrentar nessa questão é a carência de recursos humanos qualificados, fixos na região. Existem, hoje, cerca de 800 doutores atuando na Amazônia, metade dos quais em funções administrativas. Isso contrasta fortemente com a situação do Brasil, como um todo, que forma cerca de 6.000 doutores por ano (para comparar: 800 doutores são formados a cada 7 semanas!). Para agravar a situação, apenas duas instituições amazônicas formam doutores: o INPA e a UFPA. Portanto, é necessário que todos os mecanismos para formar e fixar competência na região sejam acionados. Fica, também, claro, que o forte envolvimento das instituições do Centro – Sul do País é vital e imprescindível para qualquer programa que se queira ver bem sucedido na região.

A existência de 3 UPs do MCT na Amazônia (INPA, MPEG e IDSM) já demonstra, de forma concreta, a preocupação do Ministério em manter e fortalecer a C&T nessa região, bem como a potencialidade que essas instituições oferecem como instrumentos de uma política abrangente para a Amazônia. O investimento contínuo nessas Unidades deve considerar não só o fortalecimento das suas competências técnico-científicas, como também o seu papel de formuladoras de políticas públicas e articulação interinstitucional.

## II - Unidades com foco em Ciência

O Brasil já tem um papel de destaque crescente na formação de mestres e doutores, assim como na produção científica de impacto internacional. A produção científica, bem como as atividades de pós-graduação estão, no Brasil, fortemente concentradas nas universidades públicas.

### **A Comissão afirma a sua convicção de que a pesquisa básica é estratégica para o País.**

No contexto das UPs do MCT, a pesquisa básica é foco central dos Institutos da Amazônia e dos Laboratórios Nacionais existentes. O INPE e os Institutos Nucleares, que concentram seus esforços em projetos tecnológicos e serviços de alto conteúdo de C&T, possuem, também, um segmento de pesquisa básica significativo. O MCT mantém, ainda, duas UPs voltadas para a Matemática e a Física – o IMPA e o CBPF. Faz sentido que o MCT mantenha tais instituições, com caráter singular, desde que elas respondam a uma demanda estratégica e exerçam um efetivo impacto no setor, com abrangência nacional, inclusive contando com o reconhecimento e o apoio das comunidades que atuam em Matemática e Física no País.

## III - Unidades com foco na Tecnologia

A pesquisa científica e, sobretudo a tecnológica, está distribuída em outros Ministérios que não o MCT, a exemplo dos da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Defesa, de Minas e Energia, da Saúde. O MCT mantém quatro Unidades de Pesquisa com foco eminentemente tecnológico, e cujo objetivo maior deve ser o desenvolvimento de novas tecnologias, a disseminação do conhecimento junto às Universidades e a indução tecnológica no setor privado:

- INT – criado, basicamente, para desenvolver o domínio de tecnologias em áreas estratégicas, alicerçado por programas governamentais, a exemplo dos combustíveis alternativos ao petróleo;

- ITI - criado para ser o braço executor da Política de Informática, e que hoje está assumindo o importante papel de órgão responsável pela Raiz de Chaves Públicas;
- CETEM – criado com o objetivo de desenvolver e adaptar tecnologias apropriadas aos recursos minerais brasileiros, concorrendo, assim, para diminuir a dependência tecnológica externa do País nessa área;
- INPE – principal instituição civil na área espacial, tendo concentrado suas ações, inicialmente, em Ciências Espaciais, logo agregando atividades de Aplicações Espaciais, como sensoriamento remoto e meteorologia. Atualmente, está envolvido em vários projetos de construção de satélites em parcerias internacionais, especialmente com a China.

#### **IV - Unidades da Área Nuclear**

A energia nuclear, como opção energética e suas aplicações nas áreas da saúde, indústria, engenharia e meio ambiente, teve, nos últimos 50 anos, um significativo desenvolvimento. A utilização das chamadas técnicas nucleares, principalmente na área da saúde, alcança hoje uma parte significativa da população da Terra, representando um ganho importante na qualidade de vida. Nos últimos anos, tem-se observado, em escala mundial, o ressurgimento de programas de P&D, buscando principalmente desenvolver uma nova geração de reatores e ciclos de combustíveis nucleares mais seguros e economicamente mais atrativos.

Por razões estratégicas, econômicas e de desenvolvimento social, a Comissão considera que o Brasil precisa estar presente nesse esforço e recomenda ao MCT o estabelecimento de ações coordenadas de apoio à pesquisa, desenvolvimento, engenharia e inovação nas diversas áreas da tecnologia nuclear, de modo a garantir à população brasileira os benefícios de uma energia mais segura, economicamente viável e com desempenho ambiental adequado.

#### **V - Unidades como Laboratórios Nacionais**

Laboratórios Nacionais são organizações provedoras, prioritariamente, de infra-estrutura laboratorial sofisticada, para que a comunidade científica e tecnológica desenvolva suas atividades de pesquisa. Tais infra-estruturas normalmente são de implantação e manutenção bastante dispendiosas. Faz sentido, assim, concentrar-se os esforços e recursos em infra-estruturas singulares que sejam, porém, abertas a toda a comunidade nacional, para uso compartilhado.

A gestão de infra-estruturas complexas requer agilidade que, em geral, é incompatível com as amarras normalmente impostas aos órgãos da administração pública. A Comissão recomenda que os Laboratórios Nacionais sejam geridos por Contratos de Gestão assinados com Organizações Sociais. Atualmente, o MCT conta com três Laboratórios Nacionais:

- LNCC – que tem por responsabilidade a coordenação técnica do Sistema Nacional de Computação de Alto Desempenho – Sinapad e da Bioinformática dos programas de genômica nacionais e regionais, além de desenvolver pesquisa e desenvolvimento em modelagem numérica;
- LNA – que opera os telescópios ópticos do Observatório do Pico dos Dias (MG) e a parceria brasileira com os consórcios internacionais que operam os telescópios de grande porte Gemini e SOAR;
- LNLS – que opera o anel de luz síncrotron e laboratórios associados de Microscopia Eletrônica e Biologia Molecular Estrutural. O LNLS também foi pioneiro na introdução do modelo de Organização Social no País.

#### **VI - Unidades com Missão Específica**

Algumas UPs não se enquadram em nenhuma das categorias anteriores. São elas:

- IBICT – órgão responsável pela coleta, organização e disseminação da informação em C&T. O objetivo desse esforço é o de contribuir para o avanço da C&T, a

competitividade das empresas nacionais, a eficiência do setor público e a informação para a sociedade em geral;

- CEE – o Centro de Estudos Estratégicos deverá ter as atividades pertinentes absorvidas pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, que será o órgão responsável pela assessoria, apoio, estudos prospectivos, acompanhamento e avaliação de políticas e estratégias do MCT;
- Programa Xingó – não se trata de uma Unidade de Pesquisa do MCT, mas de um programa de cerca de 100 bolsas mantidas pelo CNPq, para apoio ao desenvolvimento sustentado da região semi-árida do baixo rio São Francisco

## 5. Principais Problemas Identificados

Da análise dos relatórios individuais e das reflexões da Comissão, alguns problemas abrangentes foram identificados:

- Ao contrário do que ocorre em instituições de outros Ministérios, como o da Educação e o da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que possuem uma distribuição geográfica com certo equilíbrio, as UPs do MCT estão fortemente concentradas na Região Sudeste, onde se encontram cerca de 78% do total dos seus servidores. Em contraste, a Região Nordeste conta com 0,6% e a Região Sul com 0%.
- As missões de muitas Unidades estão difusas e suas atividades freqüentemente desfocadas. Essas tendências são bastante comuns e parecem ser reflexo da falta de uma política mais explícita por parte do MCT.
- Em muitas Unidades, nota-se uma forte característica acadêmica, com atividades claramente superpostas às da Universidade. Outras têm forte ação na prestação de serviços locais ou regionais. O papel das UPs do MCT deve ser distinto ao das Universidades ou do papel dos prestadores de serviços locais. Elas devem ter um papel mais estratégico, com singularidade na missão e abrangência nacional, tanto no que diz respeito à pesquisa básica e tecnológica, como na prestação de serviços.
- Na última década, houve uma redução de cerca de 35% dos quadros de pessoal das UPs. Atualmente, a idade média dos servidores é de cerca de 50 anos. Uma revitalização se faz urgente, com contratações de pesquisadores, tecnólogos e pessoal administrativo, dentro das diretrizes de missão aqui recomendadas. A adequação salarial também é essencial para o bom desempenho institucional.
- O quadro orçamentário das UPs encontra, nos Fundos Setoriais, oportunidades de adequação em termos de recursos de capital para infra-estrutura e projetos. No que diz respeito ao custeio, porém, um esforço adicional precisa ser feito pelo MCT, pois os atuais níveis orçamentários são críticos em várias Unidades.

## 6. Das Adequações Institucionais

A Comissão recomenda as seguintes mudanças estruturais nas UPs, com o objetivo de dar maior consistência ao sistema:

- ✓ INPE – o Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos-CPTEC deve ser desvinculado administrativamente do INPE e ser coordenado pela Agência Nacional de Meteorologia, a ser criada. Essa reestruturação é necessária, em função da maturidade do CPTEC e da sua missão, distinta da do INPE. Recomenda-se, ainda, a formação de um grupo de trabalho para fazer um estudo abrangente da formação de recursos humanos para o setor aeroespacial.
- ✓ CBPF – a Comissão entende que o CBPF não atende, no momento, aos requisitos de singularidade e abrangência exigidos para as UPs do MCT. Assim, propõe que o MCT identifique, em conjunto com lideranças do setor, áreas de ponta em pesquisas que sejam de interesse estratégico para o desenvolvimento da Física brasileira ou de



programas do Governo. Com isso, o CBPF deverá adquirir *status* de Instituto Nacional. O seu programa de pós-graduação deve ser reestruturado junto às Universidades.

- ✓ ON – deve se concentrar em duas linhas de ação: metrologia de frequência, tempo e gravimetria e levantamentos geofísicos nacionais de gravimetria e geomagnetismo. Sua pós-graduação deve ser reestruturada junto às Universidades.
- ✓ MAST – dada sua natureza, foco e abrangência, a Comissão entende que o MAST não deve ser mantido como unidade independente do MCT. Recomenda-se que seja transferido para outra organização, como uma Universidade, ou para um dos órgãos dos governos estadual ou municipal do Rio de Janeiro, e que se integre à rede de museus daquela cidade. Para tanto, deve ser criado um Grupo de Trabalho específico para estudar a melhor forma de se promover essa recomendação;
- ✓ CNEN – a Comissão apenas analisou as Unidades de Pesquisa da CNEN. Entende, porém, que a atual estrutura auto-referenciada da CNEN tem impactos sobre suas unidades. Assim, propõe que ela seja modernizada de acordo com as melhores práticas internacionais e se transforme em Agência Executiva. Propõe, ainda que o IPEN adquira o *status* de Instituto Nacional na área nuclear.
- ✓ CEE – com a criação do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, o atual CEE deverá ter as atividades pertinentes absorvidas pelo novo Centro;
- ✓ ITI – com a criação da Raiz de Chaves Públicas – autarquia associada ao ITI, a parte de pesquisa em microeletrônica e *software* deve ser reestruturada.
- ✓ Os Laboratórios Nacionais de Astrofísica (LNA) e Computação Científica (LNCC) devem ser transformados em Organizações Sociais.

## 7. Das Recomendações à Expansão do Sistema de UPs do MCT

Avaliando as responsabilidades do MCT, as prioridades nacionais e as demandas em C&T&I atuais e futuras, a Comissão faz recomendações de expansão da infra-estrutura e da execução de P&D em novas e estratégicas áreas do conhecimento; recomenda, ainda, a criação de novas Unidades de Pesquisa para intensificar o processo de indução da inovação tecnológica em empresas.

Da mesma forma, recomenda que a Comissão Permanente de Acompanhamento das Atividades das UPs, citada no corpo do Relatório Final, seja incumbida de sugerir, formular e supervisionar as ações de expansão do Sistema de UPs enunciadas a seguir.

### I - Expansão da Infra-estrutura em P&D

a) RNP – A Comissão não chegou a promover uma avaliação da atual Rede Nacional de Pesquisa, como o fez nas UPs do MCT. Todavia, dada a sua importância e a necessidade de expansão, em termos de serviços e desenvolvimento a que ela se propõe, recomenda a transformação da RNP em Organização Social.

b) Laboratório Nacional de Ciências e Tecnologia do Mar – Qualquer análise que se faça sobre o litoral e a plataforma continental brasileiros demonstra a necessidade imediata de se conhecer, realmente, as suas potencialidades sócio-econômicas, e justifica os investimentos em meios flutuantes, laboratórios e equipamentos, para que o conhecimento gerado se torne disponível à comunidade científico-tecnológica, e à sociedade como um todo. Propõe-se, para tanto, que o MCT implante, a curto prazo, o Laboratório Nacional de Ciências e Tecnologia do Mar, em moldes semelhantes aos do LNLS e LNA.

### II - Execução de P&D em Novas Áreas do Conhecimento

a) Instituto Nacional de Pesquisas do Semi-Árido Nordestino – a Comissão sugere a criação desse Instituto para realização de pesquisas científicas e tecnológicas, com o objetivo de dar

sustentabilidade ao desenvolvimento do semi-árido nordestino. Suas prioridades devem ser o estudo dos recursos hídricos e da biodiversidade da caatinga, e o apoio institucional ao Instituto do Milênio sobre o Semi-Árido.

b) Redes Temáticas nas áreas sócio-cultural, nanotecnologia e biotecnologia.

### III - Indução de Inovação Tecnológica

A Comissão propõe os seguintes Centros de Referência para Inovação Tecnológica, como experiências-piloto:

- Centro de Referência para Inovação de Produtos Cerâmicos;
- Centro de Referência para Inovação em Produtos Mecatrônicos;
- Centro de Referência para Inovação em Sistemas de Energia Solar.

### IV - Estruturação do Sistema Nacional de C&T

A Comissão, em seu mandato, centrou seus trabalhos nas UPs do MCT. No entanto, preocupou-se em considerar sua inserção no Sistema Nacional de C&T&I. Duas proposições que transcendem as atribuições da SECUP/MCT, são aqui sugeridas:

- Agência Nacional de Meteorologia, com a absorção do Centro de Previsão e Estudos Climáticos – CPTEC, atualmente no INPE.
- Agência Nacional de Energia Nuclear, com a reestruturação das Unidades de Pesquisa da CNEN.

**Por fim, a Comissão considera, como da mais alta prioridade, as pesquisas e o desenvolvimento em três grandes ecossistemas brasileiros – Amazônia, Semi-Árido Nordeste e Mar, bem como as iniciativas que promovam a inovação tecnológica no País.**