

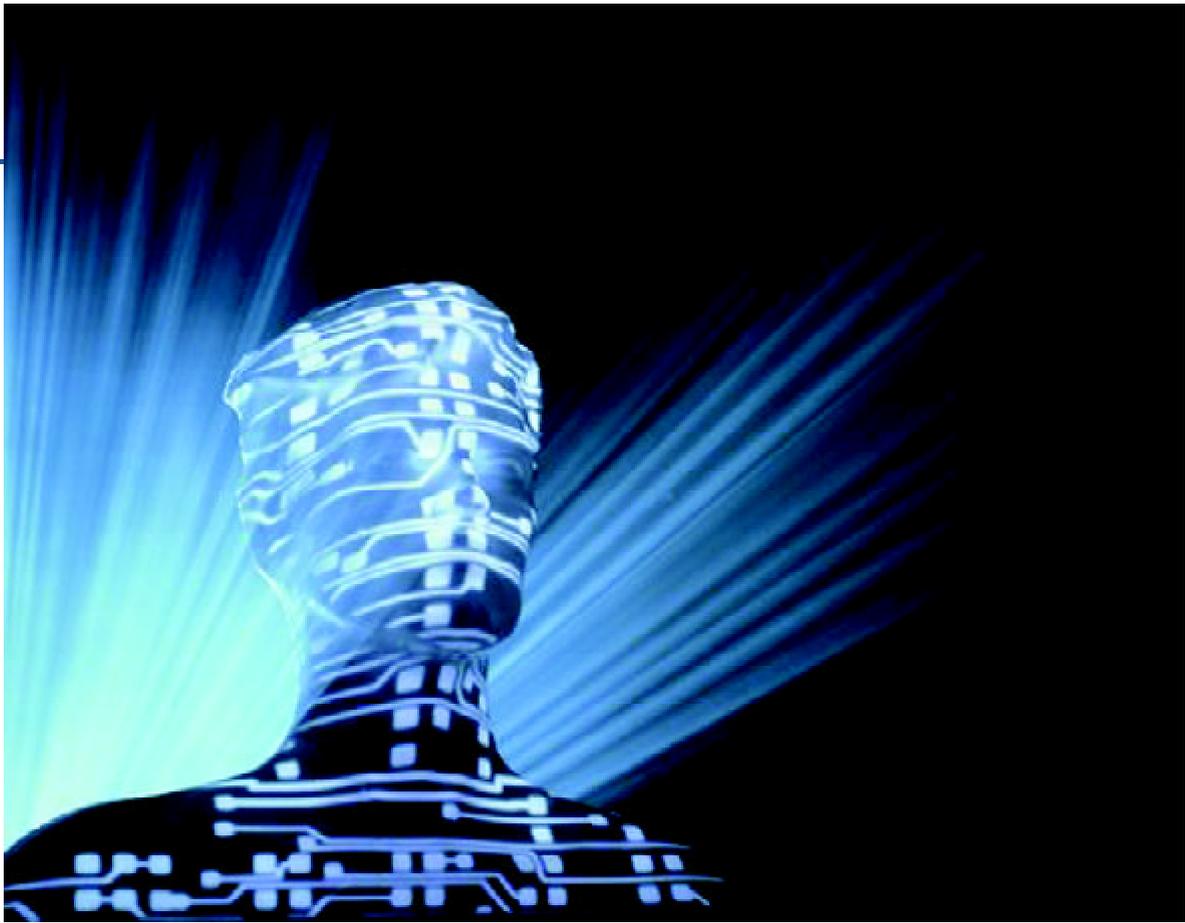


Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Plano de Ação 2007-2010

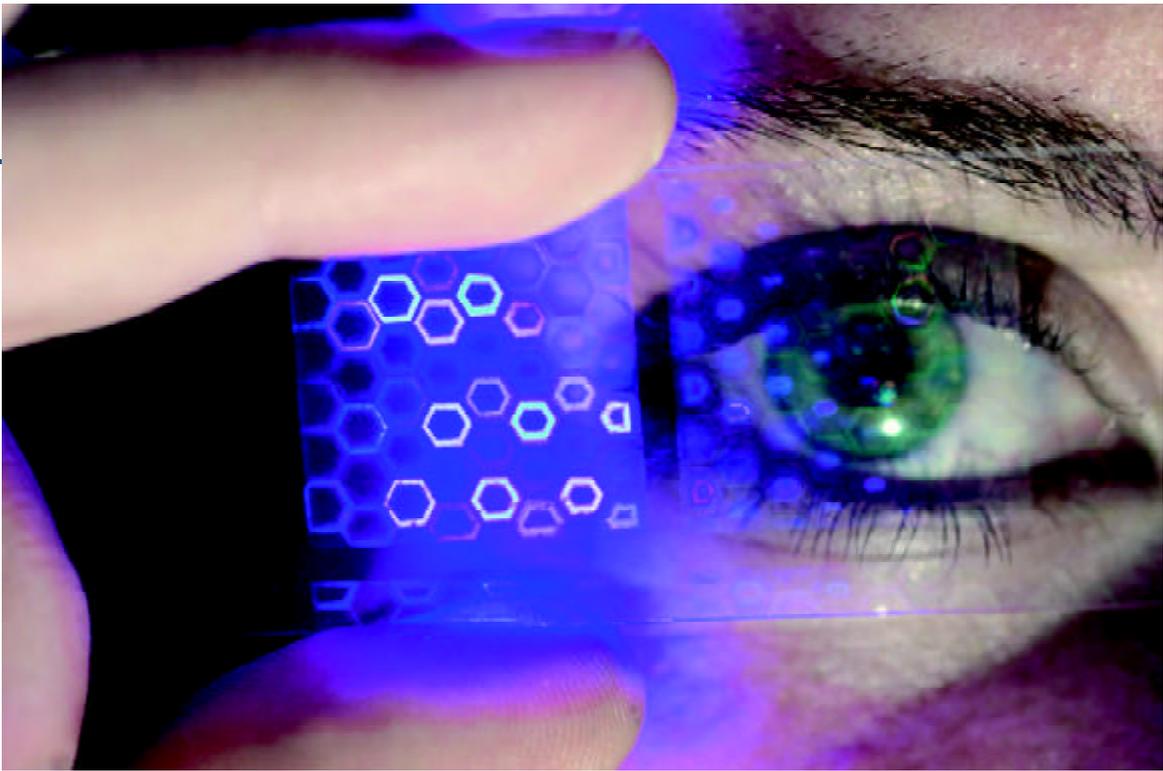
Resumo

Investir e inovar para crescer

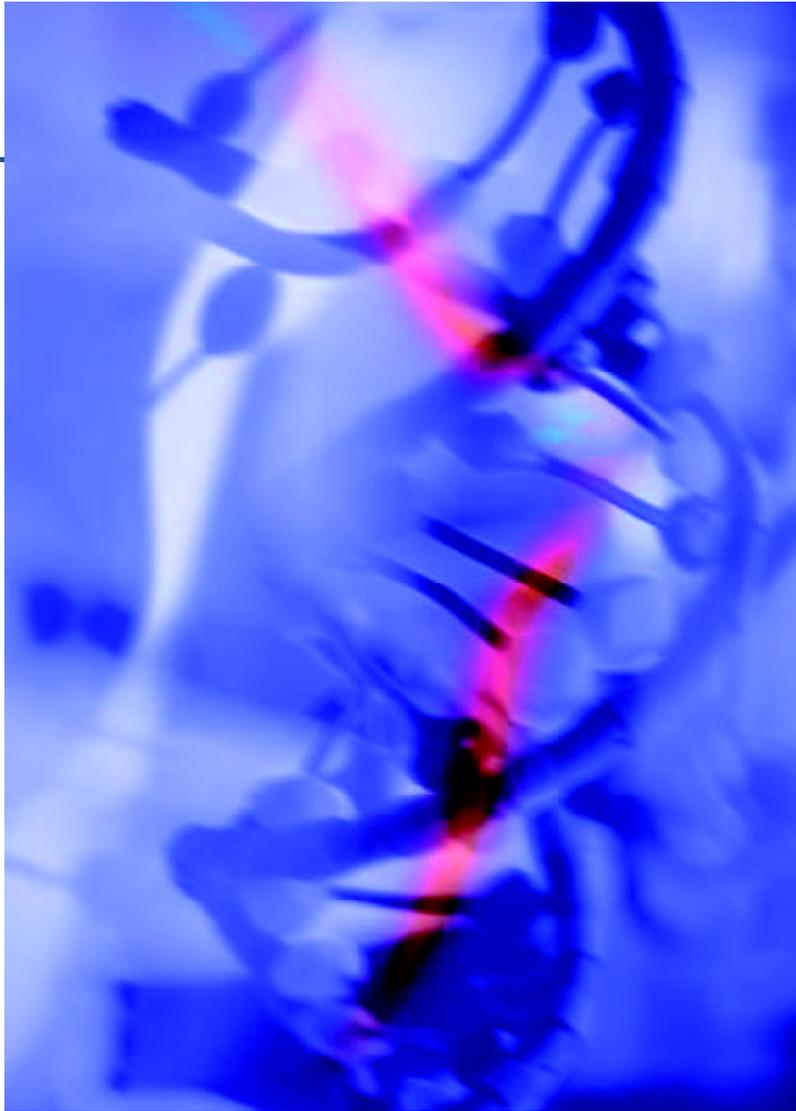


Sumário

Apresentação	5
Prioridades Estratégicas e Respectivas Principais Linhas de Ação	11
Resumo Executivo - Objetivos das 21 Linhas de Ação	15
Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional <i>Introdução</i>	29
Listagem dos Programas	65



Apresentação



A ciência, a tecnologia e a inovação são questões de Estado, que ultrapassam os governos e devem ser tratadas como compromissos que se transferem de um período governamental para outro. Pela sua própria natureza, as políticas públicas da área de são desenvolvidas em vários ministérios. Para coordenar e dar unicidade a estas atividades, o Governo se vale da elaboração de planos que compatibilizem as diversas linhas de atuação, que indiquem os instrumentos para sua execução e que apresentem as diretrizes que devem ser seguidas.

A primeira destas iniciativas data de 1975, quando o Governo Federal instituiu o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. As entidades que utilizavam recursos governamentais para realizar atividades de pesquisas científicas e tecnológicas passaram a ser organizadas na forma de um sistema nacional. Seguiram-se os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, então administrados pelo CNPq. Essa configuração institucional manteve-se até 1985, quando foi criado o Ministério da Ciência e Tecnologia, como órgão central do sistema federal de C&T. A harmonização entre as políticas dos diversos ministérios que também atuam na área tem sido assegurada pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia que, presidido pelo Presidente da República, teve sua atuação revigorada na gestão do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

O sistema de C&T se diversificou e houve uma crescente incorporação do conceito de inovação na agenda do setor empresarial e na política de fomento à pesquisa dos governos federal e estaduais. Esse novo cenário caracteriza-se por uma fase de bastante maturidade da comunidade científica e tecnológica, por uma percepção crescente da comunidade empresarial da necessidade de investir em inovação e, principalmente, por uma economia que atravessa um período de estabilidade e crescimento sustentado. O País reúne, portanto, todas as condições para elaborar um plano de desenvolvimento ambicioso e realista.

Em sintonia com o Governo Federal, que já elaborou o seu Plano de Aceleração do Crescimento, o Ministério da Ciência e Tecnologia apresenta à comunidade científica, tecnológica e empresarial e à sociedade brasileira o seu Plano de Ação para o período 2007-2010.

O principal objetivo do plano é definir um amplo leque de iniciativas, ações e programas que possibilitem tornar mais decisivo o papel da ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) no desenvolvimento sustentável do País. Várias das iniciativas previstas são voltadas para estimular as empresas a incorporarem as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P,D&I) no



seu processo produtivo. O apoio à pesquisa científica e tecnológica será aumentado em todas as áreas do conhecimento, porém com maior estímulo para as áreas de fronteira, para as engenharias e áreas estratégicas para o desenvolvimento do País.

As prioridades do plano estão diretamente relacionadas com os quatro eixos estratégicos que norteiam a atual Política Nacional de C,T&I:

- expandir, integrar, modernizar e consolidar o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação (SNCTI), atuando em articulação com os governos estaduais para ampliar a base científica e tecnológica nacional;

- atuar de maneira decisiva para acelerar o desenvolvimento de um ambiente favorável à inovação nas empresas, fortalecendo a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE);
- fortalecer as atividades de pesquisa e inovação em áreas estratégicas para a soberania do País, em especial energia, aeroespacial, segurança pública, defesa nacional e Amazônia; e
- promover a popularização e o ensino de ciências, a universalização do acesso aos bens gerados pela ciência, e a difusão de tecnologias para a melhoria das condições de vida da população.

Trata-se de um plano ambicioso que, pela sua amplitude, não contará apenas com recursos do MCT e de suas agências. Iniciativas conjuntas serão fortalecidas com outros ministérios, estados da federação, municípios e com o setor empresarial, contando ainda com a participação relevante de outras entidades governamentais, como o BNDES e a Petrobrás.

Este Plano expressa a configuração da nova Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e traduz a expectativa de que o MCT atue de forma ainda mais intensa e decisiva para o desenvolvimento econômico e social do País.

Sergio Machado Rezende
Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia



Prioridades Estratégicas e Respectivas Principais Linhas de Ação



Prioridades Estratégicas e Respectivas Principais Linhas de Ação

Principais Linhas de Ação em 2007 – 2010

I - Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I

1. Consolidação Institucional do Sistema Nacional de C,T&I
2. Formação de Recursos Humanos para C,T&I
3. Infra-estrutura e Fomento da Pesquisa Científica e Tecnológica

II - Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas

4. Apoio à Inovação Tecnológica nas Empresas
5. Tecnologia para a Inovação nas Empresas
6. Incentivo à Criação e à Consolidação de Empresas Intensivas em Tecnologia

III - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas

7. Áreas Portadoras de Futuro: Biotecnologia e Nanotecnologia
8. Tecnologias da Informação e Comunicação
9. Insumos para a Saúde
10. Biocombustíveis
11. Energia Elétrica, Hidrogênio e Energias Renováveis
12. Petróleo, Gás e Carvão Mineral
13. Agronegócio
14. Biodiversidade e Recursos Naturais
15. Amazônia e Semi-Árido
16. Meteorologia e Mudanças Climáticas
17. Programa Espacial
18. Programa Nuclear
19. Defesa Nacional e Segurança Pública

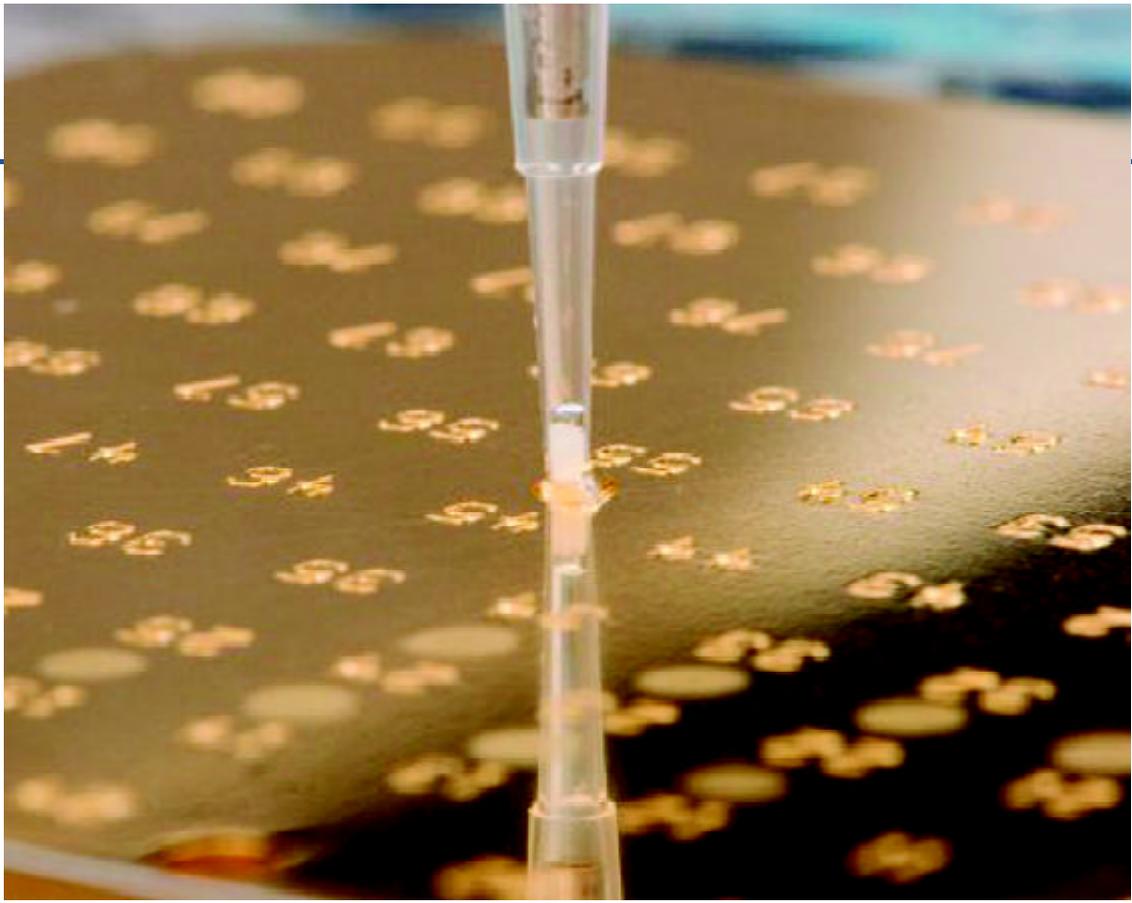
IV - C,T&I para o Desenvolvimento Social

20. Popularização da C,T&I e Melhoria do Ensino de Ciências
21. Tecnologias para o Desenvolvimento Social



Resumo Executivo

Objetivos das 21 Linhas de Ação



Resumo Executivo

Objetivos das 21 Linhas de Ação

PRIORIDADE ESTRATÉGICA I

Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I

Expandir, integrar, modernizar e consolidar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Linha de Ação 1

Consolidação Institucional do Sistema Nacional de C,T&I

Concluir a construção do marco legal-regulatório do Sistema Nacional de C,T&I com a aprovação e a implementação da Lei de Regulamentação do FNDCT; constituir e consolidar fóruns de integração de políticas e iniciativas dos atores de C,T&I, com destaque para a revitalização e a dinamização do Conselho Nacional de C&T (CCT) como instância de assessoramento superior do Governo Federal e para a estruturação de um sistema articulado com o setor empresarial; aperfeiçoar os instrumentos de gestão e apoio financeiro, intensificando as parcerias com estados e municípios com a ampliação das ações conjuntas para alavancar seus sistemas de C,T&I e para promover a integração desses no Sistema Nacional; e revitalizar e consolidar a cooperação internacional com ênfase nas áreas estratégicas para o desenvolvimento do país.

Linha de Ação 2

Formação e Capacitação de Recursos Humanos para C,T&I

Ampliar o número de bolsas de formação, pesquisa e extensão concedidas pelo CNPq, com foco nas engenharias e áreas prioritárias da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) e em setores estratégicos para o desenvolvimento do País; favorecer a inserção de pesquisadores – engenheiros e doutores – nas empresas, como meio de induzir o nascimento de estruturas de P,D&I empresarial; promover a expansão e a qualificação do quadro de profissionais envolvidos nas atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas ICTs, seguindo diretrizes que privilegiem o esforço de superação das desigualdades regionais.

Linha de Ação 3

Infra-estrutura e Fomento da Pesquisa Científica e Tecnológica

Consolidar a infra-estrutura de pesquisa científica e tecnológica do País, por meio do fomento a projetos individuais e coletivos, incluindo as redes formadas por universidades, centros de pesquisa e institutos tecnológicos; aperfeiçoar os mecanismos e instrumentos de fomento ao desenvolvimento da C,T&I, por meio da ampliação do aporte de recursos aos programas atuais e da criação de novos programas voltados para o atendimento da crescente demanda por pesquisa e desenvolvimento das diversas áreas do conhecimento; expandir a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), para interligar em alta velocidade as entidades do Sistema Nacional de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação; consolidar as unidades de pesquisa do MCT, na condição de laboratórios nacionais ou núcleos coordenadores de redes temáticas em áreas estratégicas para o desenvolvimento autônomo do País, estimulando a associação dessas com as unidades estaduais, ou municipais, para o desenvolvimento das atividades de P,D&I.

Resumo Executivo

Objetivos das 21 Linhas de Ação

PRIORIDADE ESTRATÉGICA II

Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas

Intensificar as ações de fomento à inovação e de apoio tecnológico nas empresas.

Linha de Ação 4

Apoio à Inovação Tecnológica nas Empresas

Contribuir para a construção de um ambiente favorável à dinamização das atividades relacionadas ao processo de inovação no segmento empresarial, mediante a ampliação da inserção de pesquisadores no setor produtivo, do estímulo à cooperação entre empresas e ICTs, da difusão da cultura de absorção do conhecimento técnico e científico e da formação de recursos humanos para a inovação e do apoio à implementação de Centros de P,D&I Empresariais, visando à expansão do emprego, da renda e do valor agregado nas diversas etapas da produção.

Linha de Ação 5

Tecnologia para a Inovação nas Empresas

Estruturar o Sistema Brasileiro de Tecnologia - SIBRATEC – formado por um conjunto de entidades atuantes na promoção da inovação e na realização de serviços tecnológicos para empresas, distribuídas por todo o território nacional e organizadas em redes formadas de acordo com as principais atividades e áreas de atuação. Esta iniciativa de rede de instituições tecnológicas, calçada pelo que estabelece a política industrial, tecnológica e de comércio exterior – PITCE, visa apoiar o desenvolvimento das empresas, a oferta de prestação de serviços tecnológicos, dentre eles aqueles voltados para Tecnologia Industrial Básica (TIB), a realização de atividades de P,D&I, de extensionismo, de assistência e de transferência de tecnologia, pela promoção do aumento da competitividade empresarial, pelo apoio às pequenas e médias empresas, pelo fortalecimento dos APLs, e pelo suporte a atividades estratégicas para o País. Esta linha de ação estruturar-se-á por uma combinação inteligente de instrumentos e mecanismos disponíveis, e sua organização e implementação pressupõem uma forte articulação e integração

de diversos esforços já existentes, que envolvam redes de apoio ao desenvolvimento empresarial e que sejam lideradas pelas diversas instâncias de governo e pelo setor privado.

Linha de Ação 6

Incentivo à Criação e à Consolidação de Empresas de Intensivas em Tecnologia

Ampliar e assegurar recursos para apoiar incubadoras de empresas, parques tecnológicos e atividades de P,D&I de empresas neles situadas, contribuindo para o aumento do faturamento e das exportações dessas empresas com o objetivo de gerar e consolidar empresas inovadoras capazes de auto-gestão, especialmente no que diz respeito à geração e à difusão de inovação; estimular a criação e a ampliação da indústria de capital empreendedor (*venture capital*), ampliando o número e o escopo dos fundos de investimento; e fazer uso do poder de compras do Estado, para estimular empresas nacionais de tecnologia, de maneira a contribuir para o desenvolvimento técnico-inovativo e a ampliar a inserção dessas empresas nos mercados interno e externo.

Resumo Executivo

Objetivos das 21 Linhas de Ação

PRIORIDADE ESTRATÉGICA III

Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas

Fortalecer as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação em áreas estratégicas para o País

Linha de Ação 7

Áreas portadoras de Futuro: Biotecnologia e Nanotecnologia

Fortalecer a gestão e o planejamento das atividades governamentais nas áreas de biotecnologia, nanociências e nanotecnologia, de modo a melhor identificar os grandes desafios e as oportunidades para o País; estabelecer prioridades e criar as condições institucionais, materiais e de recursos humanos para um maior estímulo à inovação por meio da agilização do processo de transferência de conhecimento para a geração de produtos e processos que utilizem biotecnologia e nanotecnologia. Favorecer o aumento da competitividade das empresas nacionais, conforme estabelece a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE, pela incorporação da biotecnologia e da nanotecnologia no desenvolvimento de novos produtos e processos.

Linha de Ação 8

Tecnologias da Informação e Comunicação

Promover e apoiar atividades de formação e capacitação de recursos humanos em tecnologias da informação e comunicação (TICs), incentivar as atividades de P,D&I e de produção, por meio da cooperação entre ICTs e empresas, da instalação e da ampliação de empresas de manufatura e de serviços no País. Os programas contemplarão as seguintes áreas e segmentos: (i) indústria de eletrônica e de semicondutores; (ii) software e serviços; (iii) tecnologias digitais de comunicação, de mídias e de redes, incluindo TV Digital, comunicação sem fio, redes de banda larga e telecomunicações em geral, caracterizadas pela convergência de tecnologias e de serviços de comunicação e processamento da informação. Dentre as principais ações a serem realizadas destacam-se o fortalecimento e a ampliação do Projeto CI-Brasil, de uma rede de centros de

projetos (*design houses*) de circuitos integrados, a implementação do CEITEC, o fomento ao desenvolvimento de novas tecnologias de semicondutores e outros materiais para eletrônica, o apoio à implementação do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias Digitais para Informação e Comunicação, o aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão da Lei de Informática e de outros marcos legais, e a criação de programas para aumentar a competitividade das empresas nacionais de TICs.

Linha de Ação 9

Insumos para a Saúde

Incentivar o desenvolvimento de produtos e processos em áreas estratégicas para o Ministério da Saúde com vistas à expansão das atividades da indústria brasileira, gerando maior competitividade, maior participação no comércio internacional, aceleração do crescimento econômico e a geração de novos postos de trabalho; incentivar a modernização da base industrial mediante a definição de marcos regulatórios, linhas de crédito e de fomento compatíveis com a incorporação e o desenvolvimento de processos produtivos e a criação dos incentivos fiscais e tributários adequados à realidade da indústria de insumos para a saúde; incentivar a formação de sistemas de inovação, fortalecendo a infra-estrutura necessária para o desenvolvimento das plataformas tecnológicas e das cadeias de serviços relacionadas com o desenvolvimento de produtos e processos produtivos; incentivar a capacitação de recursos humanos para o gerenciamento empresarial do P,D&I no setor de insumos para a saúde, estimulando a formação de empreendedores no setor.

Linha de Ação 10

Biocombustíveis

Promover a Pesquisa e o Desenvolvimento de fontes de energias renováveis e de tecnologias energéticas limpas e eficientes, com destaque em biodiesel e etanol, por meio da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel – RBTB e da implementação de um centro de referência mundial em tecnologias do bioetanol, visando ao aumento da produção, ao desenvolvimento e à utilização de novas rotas tecnológicas e de co-produtos e tecnologias para a produção sustentável de energia.

Resumo Executivo

Objetivos das 21 Linhas de Ação

Linha de Ação 11

Energia Elétrica, Hidrogênio e Energias Renováveis

Promover ações integradas e cooperadas para o desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação nas áreas de energia elétrica, hidrogênio e energias renováveis, por meio da implementação e da expansão da infra-estrutura de P,D&I e do desenvolvimento de novas tecnologias para geração, transmissão, distribuição e uso final de energia elétrica; da consolidação do programa de C,T&I para a economia do hidrogênio, a fim de permitir que o País alcance o uso comercial do hidrogênio como combustível nas próximas duas décadas; e da implementação do programa de C,T&I para energias renováveis, com foco nas fontes de maior potencial para o País (hidráulica, biomassa, biogás, eólica e solar), abrangendo as áreas não cobertas pelos programas de biodiesel e de etanol.

Linha de Ação 12

Petróleo, Gás e Carvão Mineral

Apoiar e promover ações integradas e cooperadas para o desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação nas áreas de petróleo, gás natural e carvão mineral, mediante a implementação, a expansão e a modernização da infra-estrutura de P,D&I; o apoio às atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para as atividades de exploração, produção e transporte de petróleo e gás natural, bem como das atividades de refino de petróleo; a implementação de ações voltadas para o desenvolvimento sustentável nas áreas de petróleo e gás natural; além do desenvolvimento de programa de C,T&I para a produção e o uso limpo do carvão mineral.

Linha de Ação 13

Agronegócio

Incrementar a base de conhecimentos científicos e tecnológicos necessária à inovação, bem como à manutenção e à evolução da capacidade competitiva do agronegócio brasileiro, considerando as dimensões técnico-econômicas e enfatizando aquelas relacionadas à segurança alimentar e nutricional e às novas frentes abertas pela tecnologia de alimentos, como alimentos

de qualidade, a nutracêutica e alimentos funcionais; desenvolver metodologias, equipamentos e sistemas para ampliar a automação agropecuária com foco em empreendimentos de pequeno porte; apoiar P,D&I para sistemas inovadores de produção; intensificar a articulação internacional para o avanço da C,T&I voltada para o agronegócio; e recuperar as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuárias - OEPAS - para o Fortalecimento do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária .

Linha de Ação 14

Biodiversidade e Recursos Naturais

Criar e aperfeiçoar os mecanismos e instrumentos de proteção à biodiversidade nacional e ao conhecimento sobre ela produzido; desenvolver e aprimorar produtos, processos e serviços voltados para a agregação de valor sobre toda a produção realizada a partir da biodiversidade do País, e para a construção de práticas eficazes de manejo que permitam a produção de bens que mantenham e valorizem processos ecológicos e serviços ambientais; desenvolver C,T&I para a ampliação e a gestão eficiente da base de conhecimento sobre a biodiversidade brasileira, para exploração, utilização, gerenciamento dos recursos do mar, minerais e hídricos, por meio da estruturação de redes de pesquisas temáticas que venham a receber investimentos significativos; e consolidar o programa de investigação na região antártica.

Linha de Ação 15

Amazônia e Semi-Árido

Ampliar e consolidar o sistema de C,T&I na região Amazônica e no Semi-Árido, de forma a dotar as instituições, ali existentes, de condições para responder adequadamente aos desafios atuais e futuros. Compreender a cultura do homem e promover a utilização sustentável dos recursos naturais com conseqüente desenvolvimento socioeconômico e cultural harmonioso, por meio da ampliação e da modernização da infra-estrutura; da formação e da fixação de pessoal qualificado; do apoio e da interação com empresas; da ampliação das redes de pesquisa e sua estruturação em institutos temáticos; da implementação do Fórum de Gestão em C,T&I; e da promoção e da criação do Centro de Assessoramento em Ciências Políticas e Socioeconômicas da Amazônia. Para o programa do Semi-Árido, a estratégia é o desenvolvimento sustentável da região mediante

Resumo Executivo

Objetivos das 21 Linhas de Ação

o aporte científico e tecnológico necessário à modificação dos padrões atuais e futuros da organização produtiva e da qualidade de vida, estimulando programas de formação e fixação de recursos humanos; difusão de tecnologias; e desenvolvimento e consolidação de redes temáticas de pesquisa, implementando novas redes e consolidando a infra-estrutura local de C,T&I (RNP, INSA, CETENE, RENORBIO e novos centros universitários na região).

Linha de Ação 16

Meteorologia e Mudanças Climáticas

Fortalecer o protagonismo brasileiro no enfrentamento global das mudanças climáticas. Fomentar estudos e pesquisas sobre mudanças climáticas globais, visando disseminar conhecimentos científicos e tecnológicos e subsidiar políticas públicas de mitigação de emissões de gases de efeito estufa e adaptação às mudanças climáticas. Ampliar e integrar a capacidade nacional de previsão de tempo, clima e qualidade do ar, com produtos para as áreas de agricultura, recursos hídricos, energia, transporte, defesa civil, saúde, turismo e lazer. Nesse sentido, implementar e consolidar um programa de monitoramento e previsão do clima com apoio à rede estadual de pesquisa nessa área; implementar a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (REDE-CLIMA), para realizar estudos e pesquisas sobre as causas e efeitos das mudanças climáticas globais, visando disseminar conhecimentos para capacitar o País a responder aos desafios das mudanças climáticas, principalmente nos aspectos ligados ao desenvolvimento nacional; promover o desenvolvimento de tecnologias que impliquem menores emissões líquidas (emissões menos remoções) antrópicas de gases de efeito estufa.

Linha de Ação 17

Programa Espacial

Capacitar o país para desenvolver e utilizar tecnologias espaciais na solução de problemas nacionais e em benefício da sociedade brasileira, incluindo as questões associadas ao monitoramento ambiental e às mudanças globais, à observação do território nacional e do levantamento de recursos naturais, ao controle de tráfego aéreo e às comunicações de governo. Estabelecer uma infra-estrutura espacial, composta de centros de lançamento, veículos lançadores e satélites, como ação fundamental para a consecução da visão estratégica nacional de longo prazo.

Linha de Ação 18

Programa Nuclear

Implementar as ações da proposta do novo Programa Nuclear Brasileiro (PNB), e, em particular, no âmbito do MCT, fortalecer institucionalmente a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN); completar a primeira fase da Planta de Enriquecimento de Urânio da INB em Resende (RJ), a instalação de planta piloto de produção de UF₆ (conversão gasosa) em Aramar, o aumento da produção de minério e a retomada da prospecção de urânio no Brasil; revigorar a NUCLEP, capacitando-a para a fabricação de componentes para novas usinas nucleares; implementar uma política nacional de tratamento de rejeitos pela criação da Empresa Brasileira de Gerência de Rejeitos Radioativos, da construção de depósitos definitivos para rejeitos de média e baixa atividade e definir a guarda inicial de elementos combustíveis usados; criar e implementar a Empresa Brasileira de Radiofármacos e projetar um reator de pesquisa multipropósito; desenvolver os meios e instrumentos para a retomada das ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação, assim como criar e desenvolver a capacitação necessária para a execução das ações do PNB.

Linha de Ação 19

Defesa Nacional e Segurança Pública

Promover a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias focadas nas prioridades da Política Nacional de Defesa e de interesse da segurança pública, por meio do apoio à infra-estrutura de pesquisa das instituições científicas e tecnológicas (ICTs) nessas áreas; à capacitação de recursos humanos; e à inovação em empresas nacionais. Serão apoiadas, também, parcerias entre ICTs e órgãos públicos para a formulação, a implementação e a avaliação de políticas de segurança pública e de combate à criminalidade.

Resumo Executivo

Objetivos das 21 Linhas de Ação

PRIORIDADE ESTRATÉGICA IV

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Social

Promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a produção e a difusão de tecnologias e inovações para a inclusão e o desenvolvimento social

Linha de Ação 20

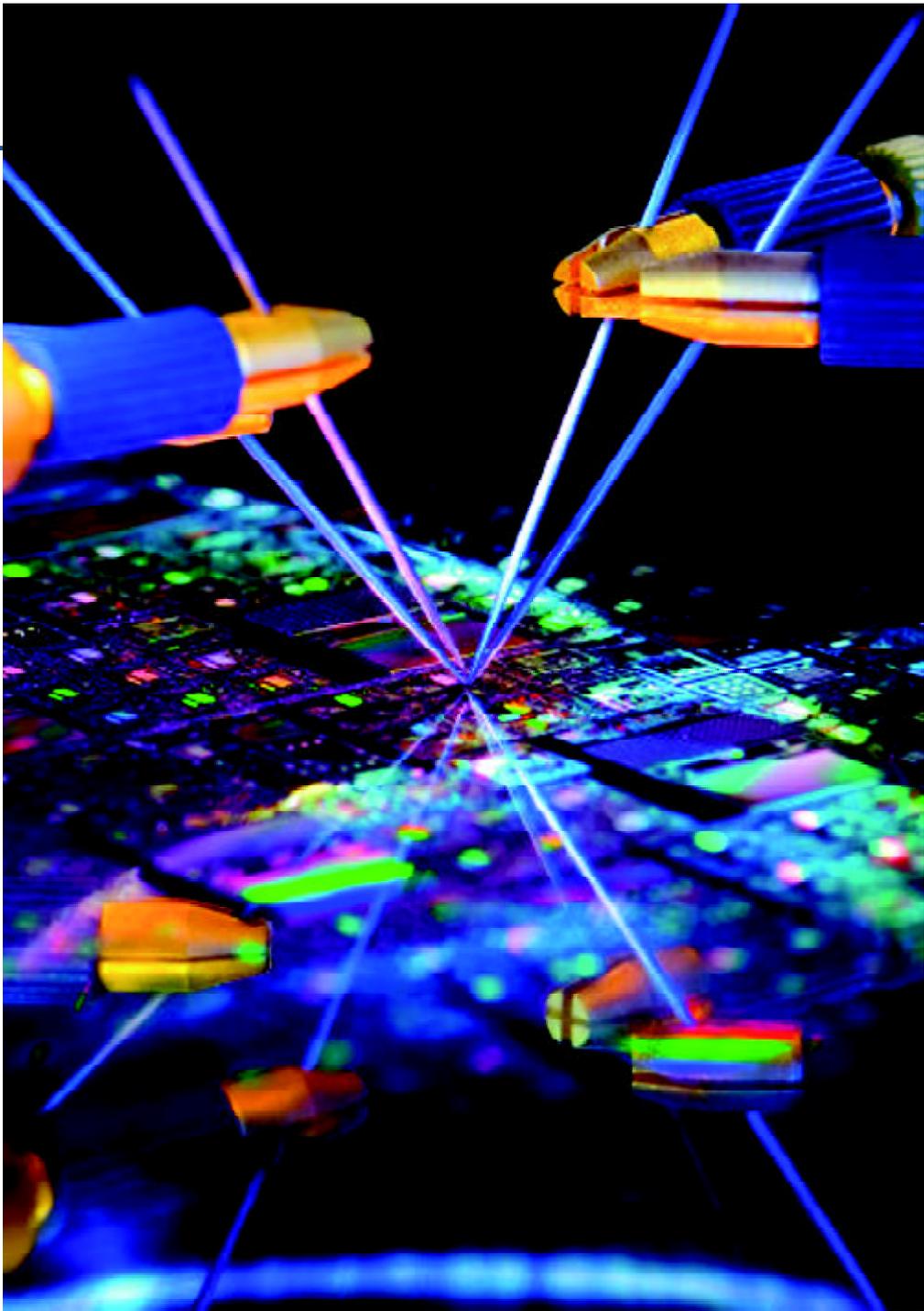
Popularização de Ciência, Tecnologia e Inovação e Melhoria do Ensino de Ciências

Contribuir para o desenvolvimento social do país, promovendo a popularização da C,T&I e colaborando para a melhoria da educação científico-tecnológica e de inovação, por meio de: apoio a programas, projetos e eventos de divulgação científico-tecnológica e de inovação; realização anual da Semana Nacional de C&T, com ampliação do número de cidades abrangidas; estabelecimento de cooperação internacional para a realização de eventos de educação e divulgação científico-tecnológica e de inovação; criação e desenvolvimento de centros e museus de ciência; desenvolvimento de programas de educação científico-tecnológica e de inovação, em colaboração com o MEC, como olimpíadas de matemática e de ciências, feiras de ciências; produção de material didático inovador e de conteúdos digitais na *internet* para apoio a professores e estudantes e para divulgação científico-tecnológica e de inovação mais ampla.

Linha de Ação 21

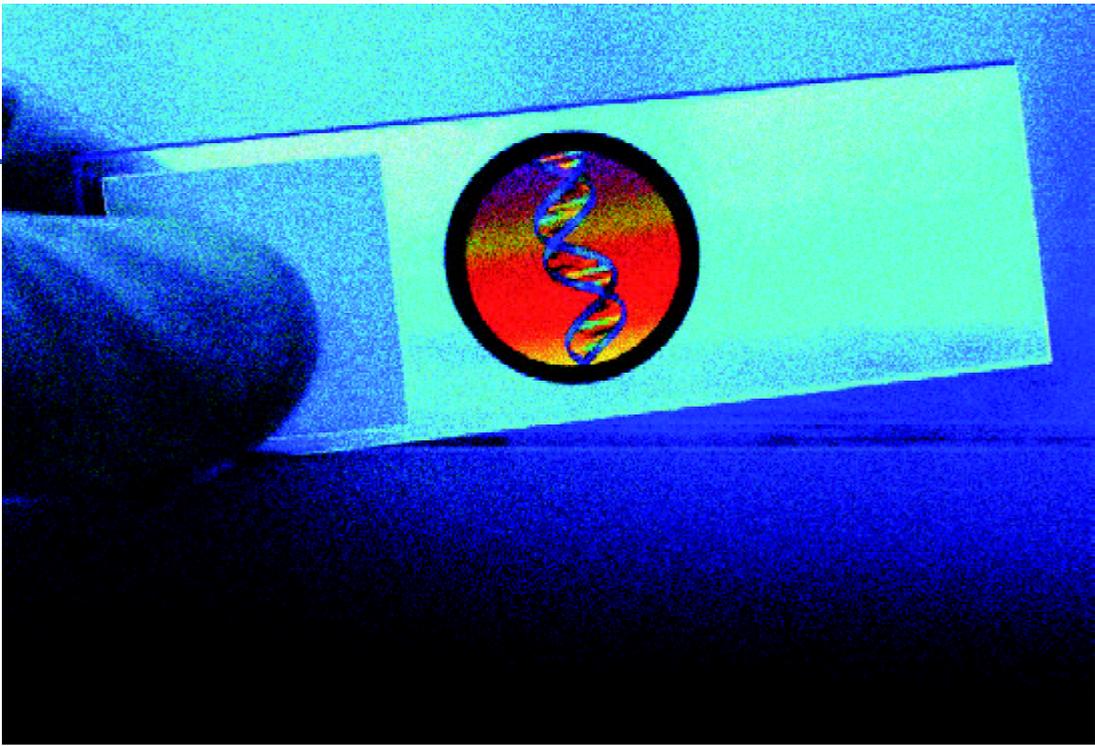
Tecnologias para o Desenvolvimento Social

Articular, fomentar e promover ações para a produção, a difusão, a apropriação e a aplicação do conhecimento científico, tecnológico e de inovação como instrumento de desenvolvimento social, econômico e regional do país, bem como mecanismo de inclusão digital, mediante o desenvolvimento de P,D&I voltados para as tecnologias sociais e de inclusão social, por meio de processos metodológicos participativos.



Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Introdução



Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

1. Introdução

A ciência, a tecnologia e a inovação são, no cenário mundial contemporâneo, instrumentos fundamentais para o desenvolvimento, o crescimento econômico, a geração de emprego e renda e a democratização de oportunidades. O trabalho de técnicos, cientistas, pesquisadores e acadêmicos e o engajamento das empresas são fatores determinantes para a consolidação de um modelo de desenvolvimento sustentável, capaz de atender às justas demandas sociais dos brasileiros e ao permanente fortalecimento da soberania nacional. Esta é uma questão de Estado, que ultrapassa os governos.

Nas três últimas décadas, a economia mundial passa por um período de intensa dinâmica tecnológica e de forte aumento da concorrência. O progresso técnico e a competição internacional implicam que, sem investimentos em ciência, tecnologia e inovação, um país dificilmente alcançará o desenvolvimento virtuoso, no qual a competitividade não dependa da exploração predatória de recursos naturais ou humanos. É preciso continuar a investir na formação de recursos humanos de alto nível e na acumulação de capital intangível – a incorporação de conhecimento na sociedade brasileira. É necessário, porém, integrar a política de C,T&I à política industrial, para que as empresas sejam estimuladas a incorporar a inovação em seu processo produtivo, única forma de aumentar sua competitividade global.

O Brasil construiu, de modo notavelmente rápido em termos históricos, uma estrutura industrial complexa e diversificada, o que representa importante base para seu futuro desenvolvimento. Da mesma forma, desenvolveu, nas últimas quatro décadas, um complexo sistema de ciência e tecnologia, que conta, atualmente¹, com cerca de 85 mil cientistas e engenheiros de alto nível, que vêm realizando atividades de pesquisa científica e tecnológica com projeção internacional. Contudo, enquanto o conhecimento avançou nos centros de ensino e pesquisa, a capacidade de produzir inovações tecnológicas por parte das empresas não progrediu na mesma proporção. Não houve desenvolvimento tecnológico compatível com as necessidades internas e as relativas às condições de competitividade externa do País.

O atual momento corresponde a uma oportunidade histórica para que o País enfrente com sucesso esse desafio. Nossa economia cresce de maneira decidida e dificuldades históricas como inflação, dívida externa, estrangulamentos no balanço de pagamentos, dentre outros problemas

¹ Dados de 2004, em equivalência de tempo integral.



conjunturais e estruturais que impediram a implementação de políticas de desenvolvimento nacional de médio e longo prazos, estão superadas e não constituem obstáculos ao País na atualidade.

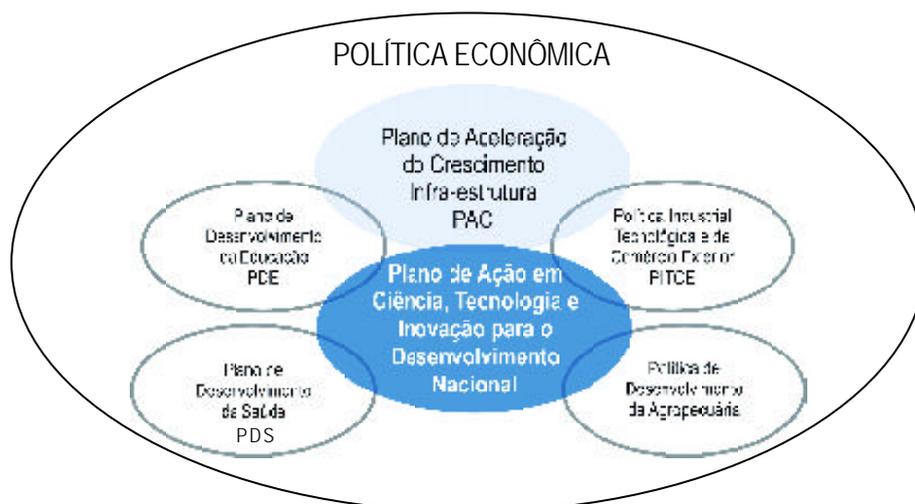
Nesse sentido, são apresentados, a seguir, os principais objetivos e metas do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional, referido daqui para a frente como Plano de Ação, o qual pretende dar maiores governança e articulação às ações necessárias ao desenvolvimento e ao fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação no País.

Configuração da Política

Em consonância com o novo quadro, as questões de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) adquiriram notável centralidade no governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) vem se orientando para o desenvolvimento e a implementação de uma Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação de forma integrada às demais políticas de governo, articulando-se numa visão sistêmica e harmônica, de maneira a constituir um planejamento integrado, o que necessariamente envolve diversos atores institucionais.

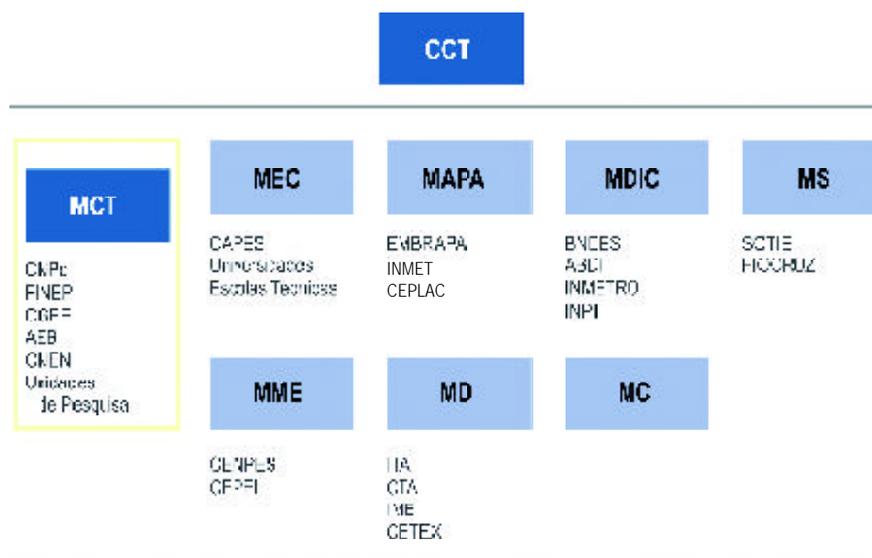
Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Figura 1 - Planejamento Integrado das Políticas

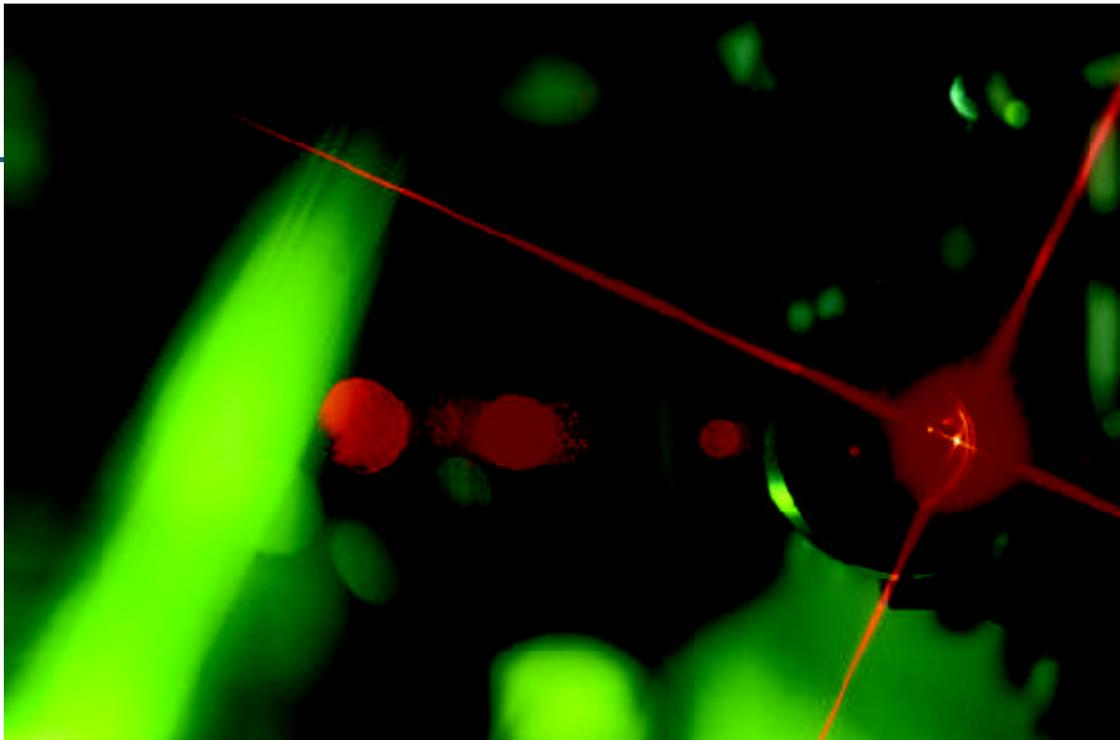


Os principais atores federais em ciência, tecnologia e inovação, por sua vez, também interagem em uma matriz sistêmica:

Figura 2 - Principais Atores do Governo Federal em Ciência e Tecnologia



Nesse sentido, o MCT vem participando ativamente da execução da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que representa um passo importante em direção à necessária convergência das políticas industrial e tecnológica no País, bem como de outras políticas setoriais estratégicas, como educação, saúde, agropecuária, energia, dentre outras.



São marcos da política de C,T&I: a expansão e a garantia de estabilidade dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)/Fundos Setoriais e o aperfeiçoamento de seu modelo de gestão; o estabelecimento do marco legal e regulatório, com as Leis da Inovação e do Bem; a criação de mecanismos e instrumentos de apoio a empresas; a articulação com os demais entes federados e com empresas; a descentralização das ações e variadas iniciativas para o desenvolvimento regional e social.

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em janeiro de 2007, tem por objetivo estimular investimentos em infra-estrutura, máquinas e equipamentos para atingir taxas de crescimento da renda e do emprego elevadas e sustentáveis a médio e longo prazo.

O Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional 2007-2010 foi concebido como outro destacado elemento do conjunto do Plano de Governo e constitui-se em uma base para que se possa construir rapidamente um verdadeiro PAC da Inovação, mobilizando e articulando competências e ações de todo o Governo Federal em cooperação com os governos estaduais e municipais. O PAC e o Plano de Ação de C,T&I estão em completa sintonia com os objetivos do Governo Federal expressos no Plano Plurianual – PPA 2008-2011, quais sejam:

1. promover a inclusão social e a redução das desigualdades;
2. promover o crescimento com sustentabilidade, geração de empregos e distribuição de renda;
3. propiciar o acesso da população brasileira à educação e ao conhecimento em seus diversos níveis e modalidades, com equidade e qualidade;
4. fortalecer a democracia e a cidadania com garantia dos direitos humanos;
5. implementar uma infra-estrutura eficiente e integradora do território brasileiro;

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

6. reduzir as desigualdades regionais a partir das potencialidades locais do território nacional;
7. fortalecer a inserção soberana internacional e a integração sul-americana;
8. elevar a competitividade sistêmica da economia, com inovação tecnológica;
9. promover um ambiente social pacífico e garantir a integridade dos cidadãos; e
10. promover o acesso com qualidade a serviços e benefícios sociais, sob a perspectiva da universalidade e da equidade, assegurando-se seu caráter democrático e descentralizado.

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

São quatro as prioridades estratégicas do Plano:

- I. *Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C, T&I*: expandir, integrar, modernizar e consolidar o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação;
- II. *Promoção da inovação tecnológica nas empresas*: intensificar as ações de fomento para a criação de um ambiente favorável à inovação nas empresas e para o fortalecimento da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior;
- III. *P, D&I em áreas estratégicas*: fortalecer as atividades de pesquisa e inovação em áreas estratégicas para o País; e
- IV. *C&T para o desenvolvimento social*: promover a popularização e o aperfeiçoamento do ensino de ciências nas escolas, bem como a difusão de tecnologias para a inclusão e o desenvolvimento social.



Com este Plano pretende-se consolidar as bases para um novo tipo de crescimento da economia brasileira, um ciclo virtuoso e sustentável de desenvolvimento, cujo motor fundamental está na geração, absorção e utilização de conhecimentos científicos e tecnológicos.

2. Bases para um novo ciclo de desenvolvimento

Estão dadas as condições para que o Brasil ingresse em um novo ciclo de desenvolvimento de médio e longo prazos, no qual a inovação tecnológica contribua decisivamente para impulsionar o crescimento, a produtividade e a competitividade das empresas, bem como a qualidade da ocupação e bem-estar da população.

O País conta com um sistema acadêmico com bons níveis de desempenho e excelência em muitas áreas e com uma base empresarial apta para acelerar a introdução e a difusão de progresso técnico. Porém, como as condições estruturais da economia e do marco regulatório vigentes no passado não criaram um ambiente propício ao desenvolvimento tecnológico endógeno, os esforços das empresas para inovar e agregar valor aos bens e serviços são ainda reduzidos, de um modo geral, limitando, desta forma, sua plena inserção na dinâmica técnico-econômica do mundo globalizado.

O Brasil é, por tais razões, um país de posição intermediária no cenário internacional, tanto no campo acadêmico quanto no produtivo, distante ainda das nações desenvolvidas, ainda que em posição superior à dos países de correspondente nível de desenvolvimento, como demonstrado na tabela 1.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Tabela 1: Investimentos em P&D em relação ao PIB em países selecionados em 2005

Suécia	3,89	Itália ⁴	1,10
Finlândia	3,48	Rússia	1,07
Japão	3,33	Brasil	0,97
Coréia do Sul	2,99	Hungria	0,94
Estados Unidos	2,62	África do Sul ⁴	0,86
Taiwan	2,52	Índia ¹	0,85
Alemanha	2,46	Portugal	0,80
Cingapura	2,36	Malásia ²	0,69
França	2,13	Chile ⁴	0,68
Canadá	1,98	Turquia ⁴	0,67
Holanda ⁴	1,78	Polônia	0,57
Reino Unido	1,78	México	0,50
China	1,34	Argentina	0,46
Espanha	1,12	Equador ³	0,07

Fonte: *Main Science and Technology Indicators (MSTI) - 2007/1, OCDE; World Development Indicators (WDI) - 2006, The World Bank (Índia e Malásia) e RICYT (Chile, Equador)*. Notas: (1) 2000; (2) 2002; (3) 2003; e (4) 2004.
Elaboração: ASCAV/SEXEC/MCT.

Os indicadores da evolução recente mostram que vem crescendo expressivamente a base acadêmica nacional. Entre 1981 e 2006, a expansão de artigos científicos publicados em revistas internacionais deu-se a uma taxa média de cerca de 9% ao ano, enquanto a elevação mundial anual foi de 3%. A expansão acumulada no Brasil foi de 796% enquanto que a do resto do mundo foi de apenas 103% nesse período. Com isso, a participação de brasileiros na produção científica mundial passou de 0,44% para 1,92%, nesses 25 anos. Ao mesmo tempo, houve crescimento muito rápido da oferta de recursos humanos qualificados. Durante os últimos dez anos, por exemplo, o número de brasileiros que receberam títulos de mestre e de doutor tem crescido a uma taxa de aproximadamente 13% ao ano. Em 2006, foram titulados quase 10 mil doutores, conforme indica o gráfico 1, e objetivava-se alcançar a titulação de 16 mil doutores em 2010.

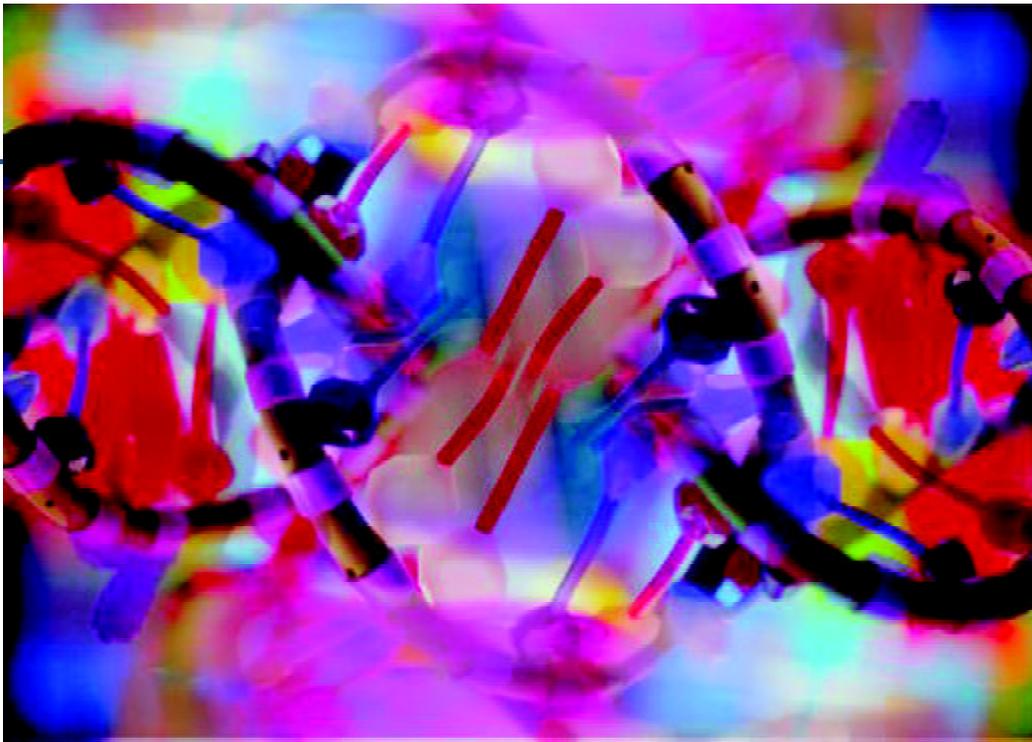
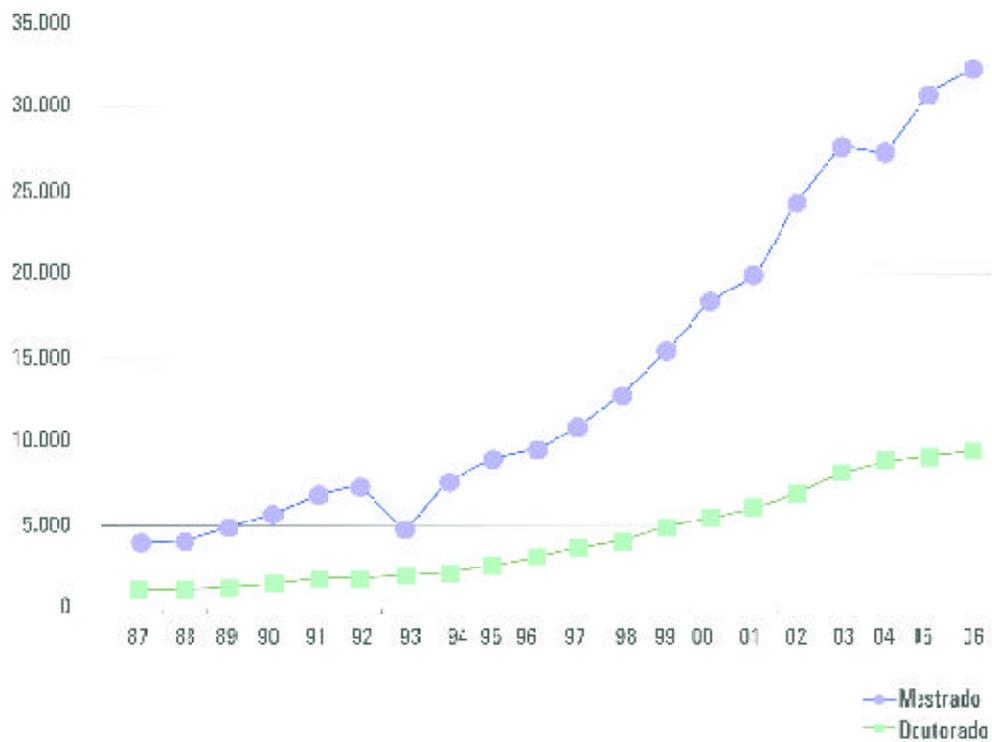


Gráfico 1 - Mestres e doutores titulados anualmente no Brasil

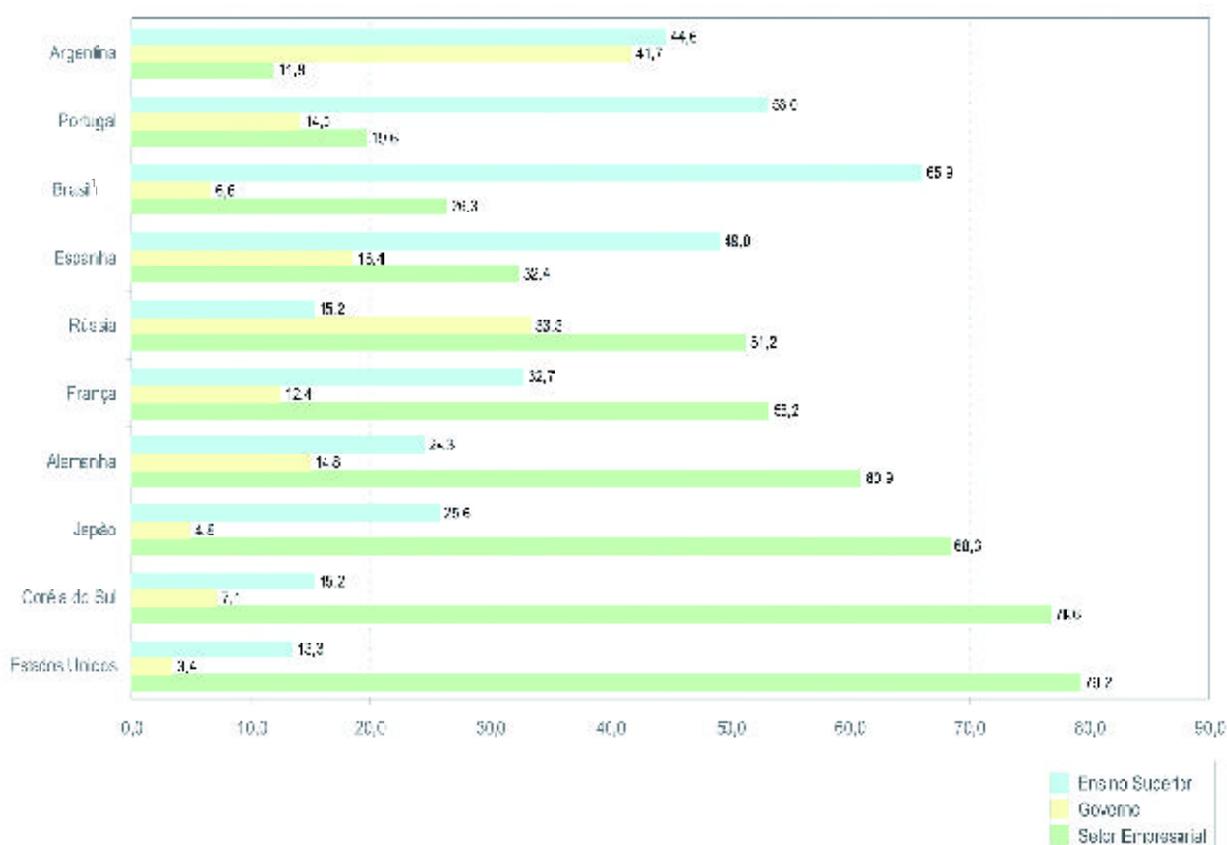


Fonte: <http://ged.capes.gov.br/AgDw/Silverstream/pages/frPesquisaColeta.html>, extraído em 22/09/2007, às 16h11.
Elaboração: ASCAV/SEEXEC/MCT.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Outros indicadores revelam a posição intermediária ocupada pela economia brasileira no cenário mundial. As empresas brasileiras investem em atividades de P&D uma pequena proporção do Produto Interno Bruto (0,51%) – inferior ao que fazem suas congêneres nos países mais avançados, mas relativamente superior às de países como Argentina e Portugal. Com isso, estas absorvem comparativamente menos pesquisadores, como pode ser observado no gráfico 2.

Gráfico 2 - Distribuição percentual por setores, de pesquisadores em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em equivalência de tempo integral, em países selecionados, 2005



Fonte: Main Science and Technology Indicators - 2007/1, OCDE e, para o Brasil, MCT. Nota: 1) 2004.
Elaboração: ASCAV/SEXEC/MCT.

A Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) confirma tais considerações, pois aponta que as empresas brasileiras do setor manufatureiro são relativamente pouco inovadoras; concentram seus esforços em inovações de processo; seus gastos em inovação são relacionados principalmente à compra de máquinas e



equipamentos e, em menor proporção, a outras atividades inovativas, como, por exemplo, P&D: além de não utilizarem de forma mais intensa, como em outros países, o financiamento público para a realização dessas atividades. As empresas industriais, no Brasil, que desenvolveram atividades inovativas investiram cerca de 0,9% de seu faturamento em atividades de P&D, em 2005, muito abaixo do que ocorre em países como Alemanha, França e Holanda, em que a proporção varia entre 2,2% e 2,7%, mas superior ao que se verifica, por exemplo, na Argentina e em Portugal, onde a proporção se situa na faixa dos 0,3% a 0,4%.

Outro reflexo dessa situação reside na posição ocupada pelo Brasil quanto à solicitação e à concessão de patentes no mundo. Em 2005, ocupávamos a 13ª posição entre os países com mais solicitações de patentes, atrás da China, na 3ª posição, da Coreia, na 4ª posição, e da Índia, na 11ª posição, para citar alguns importantes países emergentes. Naquele ano houve redução de 13,8% no número de patentes requeridas no País, enquanto ocorreu acréscimo de 32,9% na China, 14,8% na Coreia e 1,3% na Índia. Esses três países expandiram em 27,9%, 27,3% e 23,6%, respectivamente, suas solicitações de patentes no exterior, procurando dar cobertura a suas

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

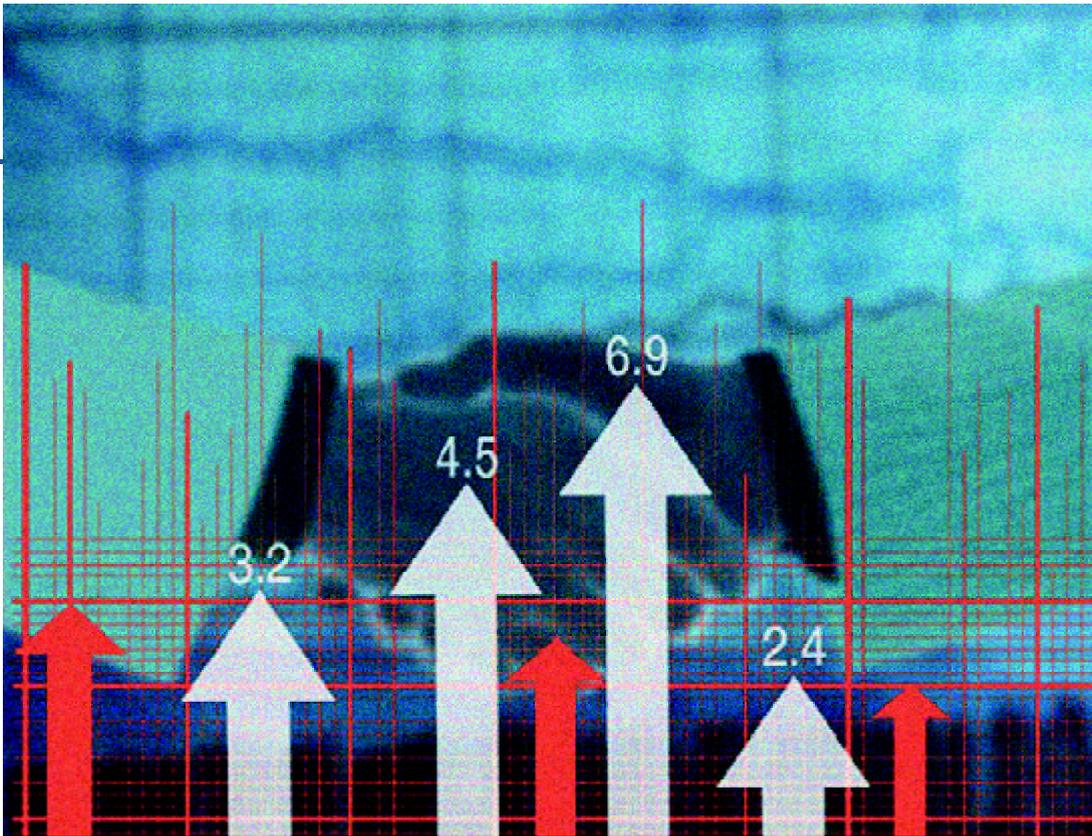
invenções, enquanto o Brasil mostrou acréscimo de 4,0% nas patentes solicitadas externamente. Quanto ao número total de patentes concedidas pelos respectivos organismos nacionais de propriedade industrial, em 2005, a residentes e a não-residentes, dados da Organização Mundial de Propriedade Industrial (OMPI) mostram que no Brasil foram concedidas 2.439, número superior à Índia, com 1.840 patentes, mas bastante inferior às 53,3 mil patentes na China e às 74,5 mil na Coreia.

A posição intermediária ocupada pelas empresas brasileiras também se repete em termos do peso relativo na estrutura industrial dos setores de alta e alta-média intensidades tecnológicas. Em 2005, esses setores representavam 42% do total do valor adicionado na indústria brasileira. Apesar de inferior à dos países desenvolvidos (62%), essa taxa é superior à média dos países da América Latina e do Caribe, que foi de 34%. Os produtos brasileiros de alta e média intensidades tecnológicas representam aproximadamente um terço da pauta de exportações, conforme pode ser observado nos dados referentes à composição comparativa das exportações de alguns países, apontadas na tabela 2.

Tabela 2. Composição das exportações por intensidade tecnológica (2005) - em percentuais

	Chile	Argentina	Brasil	EU-25	Japão	EUA
Alta intensidade tecnológica	5,6	9,2	12,8	30,6	31,6	37,6
Média intensidade tecnológica	1,9	12,5	20,7	32,2	45,5	29,4
Baixa intensidade tecnológica	2,2	3,4	9,8	6,9	9,6	4,2
Produtos intensivos em trabalho e recursos naturais	3,5	5,3	9,5	10,8	3,5	6,7
Produtos primários	81,3	50,8	40,4	8,1	2,8	11,8
Não classificados	5,4	18,8	6,9	11,4	7	10,4
Total geral	100	100	100	100	100	100

Fonte: Mariano Laplane, comunicação pessoal, 2007.
Destaque nosso.



3. Principais metas e objetivos do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

O Plano de Ação pretende contribuir para o desenvolvimento do País atingindo as seguintes metas até 2010:

- Investimento em P&D: aumentar os investimento globais em P&D interno de 1,02%, em 2006, para 1,5% do PIB;
- Inovação nas empresas: ampliar a participação empresarial de 0,51%, em 2006, para 0,65% do PIB, do total de investimentos em P&D;
- Formação de recursos humanos: elevar o número de bolsas concedidas pelo CNPq de 65.000 em 2006, para, pelo menos, 95.000 em 2010, dando ênfase às engenharias e áreas relacionadas à PITCE; e
- C&T para o Desenvolvimento Social:
 - implementar 400 centros vocacionais tecnológicos,
 - implementar 600 novos telecentros, e
 - ampliar as Olimpíadas de Matemática, com a participação de 21 milhões de alunos e a concessão de 10.000 bolsas para o ensino médio, em 2010.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Para a consecução dessas metas, o Plano de Ação contempla os seguintes objetivos principais:

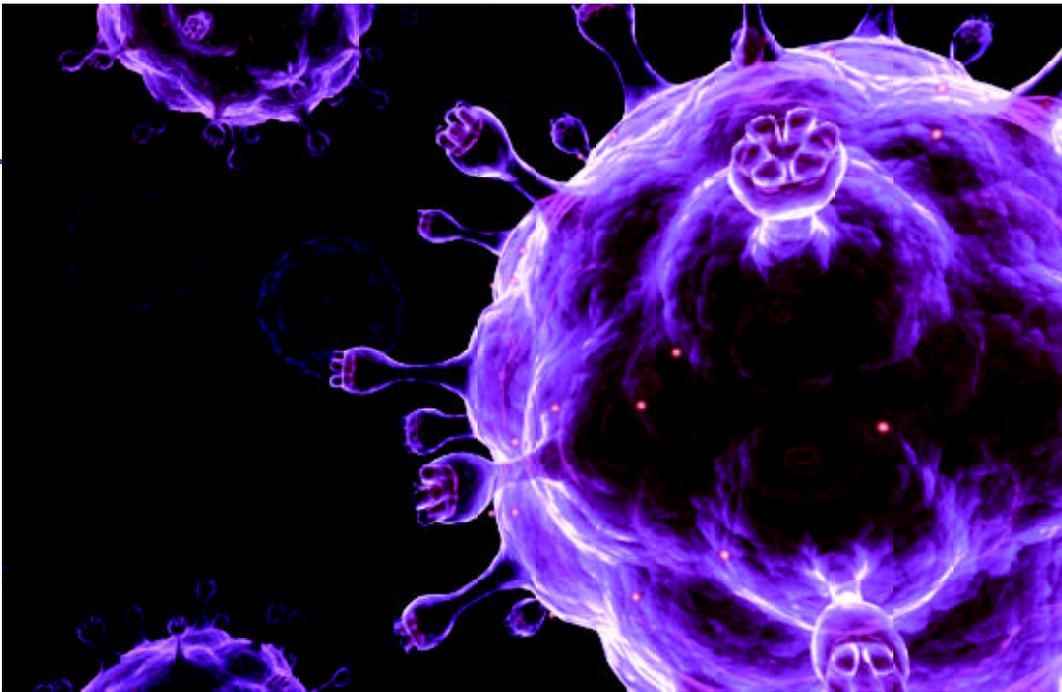
- aperfeiçoar as instituições, a gestão e a governança da política de C,T&I;
- expandir e consolidar a capacidade de pesquisa científica e tecnológica do País, ampliando de forma substancial o apoio financeiro à ciência e tecnologia em geral e à formação e à fixação de recursos humanos, priorizando as engenharias e as áreas relacionadas com a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE);
- ampliar o apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico das empresas, acelerando o desenvolvimento de tecnologias avançadas e de setores portadores de futuro e massificando programas de extensão e capacitação tecnológica, com ênfase nas empresas de micro, pequeno e médio porte;
- fortalecer as atividades de P&D e de inovação em áreas estratégicas para o crescimento e o desenvolvimento do País, com ênfase em Tecnologias da Informação e Comunicação, Insumos para a Saúde, Biocombustíveis, Agronegócios e o Programa Nuclear;
- contribuir para o desenvolvimento e a equidade regional e social, em especial das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte; e
- popularizar a ciência e promover a geração, a difusão e o uso de conhecimentos para a melhoria das condições de vida da população.

Esses objetivos complementares e articulados entre si serão alcançados mediante ações agrupadas nas quatro prioridades estratégicas já apresentadas, que serão, por sua vez, contempladas por meio de 21 linhas de ação, que se desdobram em 87 programas.

Aperfeiçoar as instituições, a gestão e a governança da política de C,T&I

Ao longo dos últimos anos, o País vem montando um complexo marco legal e institucional para consolidar e expandir a base científica nacional, incentivar e promover a expansão de atividades de P,D&I nas empresas, proporcionando maior aderência aos requerimentos do atual estágio de desenvolvimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI). Um avanço sistêmico significativo foi observado, como resultado da adoção de uma política consistente de C,T&I.

Os Fundos Setoriais assumem crescente importância no financiamento às atividades de P,D&I. A capacidade de financiamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e



Tecnológico (FNDCT) foi recuperada. O histórico pico de recursos dos anos 70 foi superado, tendo sua aplicação no ano de 2006 alcançado valor recorde. Também foi aperfeiçoado o modelo de gestão dos Fundos Setoriais, criando-se a possibilidade da utilização de recursos de vários Fundos em áreas de interesse comum – as chamadas ações transversais.

A Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 02/12/2004) estabeleceu diversos mecanismos para a promoção da inovação no País. Criou condições para a constituição de parcerias estratégicas e a cooperação entre universidades, institutos de pesquisa públicos e as empresas com vistas à intensificação de atividades de P,D&I e a geração de inovações. Permitiu, ainda, a participação minoritária do governo federal no capital de empresas privadas de propósito específico que visem ao desenvolvimento de inovações, além da concessão de recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação acionária, visando ao desenvolvimento de produtos e processos inovadores, além de possibilitar encomendas tecnológicas para soluções de problemas que atendam a objetivos de interesse público.

A Lei do Bem (Lei nº 11.196, de 21/11/2005) concedeu um conjunto de incentivos fiscais às atividades de P,D&I em empresas. Entre esses incentivos fiscais destacam-se significativas reduções de Imposto de Renda e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido correspondentes a investimentos realizados em atividades de P,D&I por empresas que trabalham sob o sistema de apuração do lucro real. A lei também autorizou as agências de fomento de C&T a subvencionar o valor da remuneração de pesquisadores, titulados como mestres ou doutores, empregados em atividades de inovação tecnológica em empresas localizadas no território brasileiro.

A Lei de Informática (Lei nº 8.248, de 23/10/1991, aperfeiçoada pela Lei nº 11.077, de 30/12/2004) constitui outro importante instrumento de política industrial e tecnológica no contexto

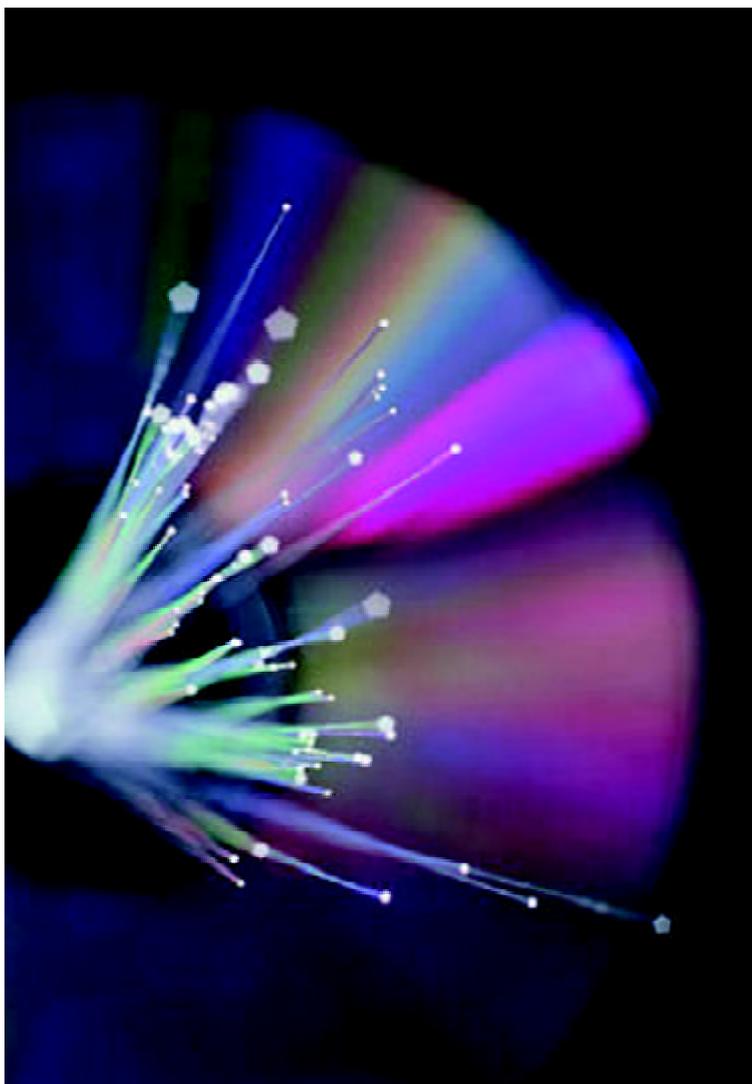
Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

da convergência digital e resultou de uma ampla negociação envolvendo a revisão tributária e fiscal, que estendeu a vigência dos incentivos de 2009 para 2019 também para o Pólo Industrial de Manaus. A concessão dos incentivos previstos na lei estabelece a exigência de contrapartida em investimentos de P&D das empresas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), estimulando a parceria entre o setor empresarial e as instituições de ensino e pesquisa na realização de projetos de P&D, promovendo o aproveitamento do conhecimento gerado nestes centros, inclusive nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste.

Mais recentemente, a Lei 11.484 de 31/05/2007 dispõe sobre os incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores e sobre a proteção à propriedade intelectual das topografias de circuitos integrados, instituindo o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores – PADIS e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital – PATVD. Esses Programas objetivam fomentar a instalação de empresas com contrapartida de investimentos em P&D no Brasil, além de exercerem atividades de desenvolvimento e fabricação. O PADIS é direcionado a empresas que exerçam atividades de concepção, desenvolvimento, projeto e fabricação de dispositivos eletrônicos semicondutores e de *displays* e o PATVD é voltado a empresas que exerçam atividades de desenvolvimento e fabricação de equipamentos transmissores de sinais por radiofrequência para televisão digital.

Para além do ambiente de governança do MCT, outros organismos vêm incorporando a inovação em suas agendas. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) criou linhas de financiamento à P&D e à inovação; o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) tem recebido investimentos significativos para instalações laboratoriais e agregação de recursos humanos de modo a atender novas demandas da sociedade; e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), fortalecido, tornar-se-á capaz de responder de forma ágil e eficiente às necessidades do processo de proteção à propriedade industrial no País.

Essas são apenas algumas das ações desenvolvidas no País a partir de 2003. Muito já foi realizado, mas, é preciso reconhecer a necessidade do aperfeiçoamento do marco legal e da segurança jurídica na aplicação dos instrumentos e de esforço ainda maior para a consolidação e o aperfeiçoamento dessa política, com o engajamento de todo o Governo Federal e a ativa participação da sociedade, em geral, e do setor produtivo, em particular. Tal esforço será dirigido para:



- elevar o grau de coordenação e sinergia entre programas, instituições e instrumentos da política;
- avançar o processo de aperfeiçoamento do marco legal da política;
- viabilizar o uso eficiente de todos os mecanismos inovadores criados pelas Leis de Inovação e do Bem e aperfeiçoar os instrumentos da Lei de Informática;
- estimular e fortalecer a cooperação e a coordenação entre instituições federais, estaduais, municipais e regionais com vistas a ampliar a

eficácia da política e integrar o território nacional no processo de desenvolvimento da C,T&I;

- aperfeiçoar a gestão dos Fundos Setoriais e dos programas e projetos estratégicos ou prioritários, no que a regulamentação do FNDCT em muito contribuirá;
- aperfeiçoar a gestão das agências de fomento do MCT - FINEP e CNPq - com vistas a elevar a eficiência, a eficácia e a agilidade de suas operações; e
- incentivar a internalização da cultura da pesquisa e da inovação nas empresas, no serviço público e na sociedade em geral, assim como a ampla disseminação de informações e avaliações sobre os resultados das políticas públicas e dos avanços na sociedade e nas empresas.

Expandir e consolidar a capacidade de pesquisa científica e tecnológica do País

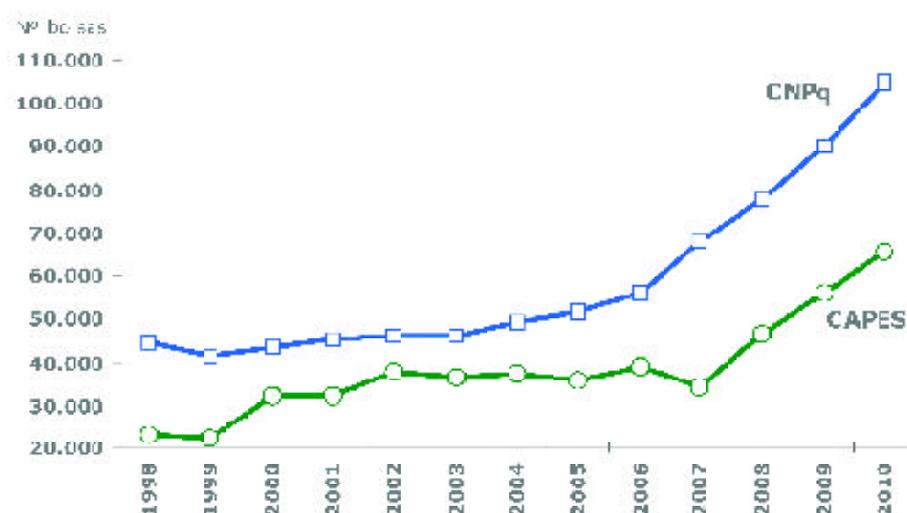
O MCT dará continuidade à política de consolidação e ampliação do apoio à capacitação científica e tecnológica do País. Objetiva-se o equilíbrio e a articulação do apoio às instituições

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

de ensino e pesquisa e à capacitação tecnológica e inovativa do setor empresarial. Os esforços voltados para o incremento da capacidade inovativa das empresas não serão carreados de forma a comprometer as ações de apoio à infra-estrutura e à pesquisa existentes. Ao contrário, serão conduzidos a partir do entendimento de que o fortalecimento das instituições de ensino e pesquisa e da sua interação com os demais atores é essencial para as mais amplas e profícuas geração, aquisição e difusão de conhecimentos no País, em especial nas áreas de fronteira do conhecimento.

O incremento na produção científica e a consolidação e a abertura de novas linhas de pesquisa e novos cursos de pós-graduação, assim como a exploração de novas e diversificadas fontes de formação avançada no País e nos melhores centros constituirão vetores fundamentais para fortalecer a C,T&I. A formação de recursos humanos qualificados foi e continuará a ser um dos principais elementos de sustentação da política de C,T&I. Nos últimos quatro anos, houve um aumento expressivo do número das bolsas do CNPq, em todas as modalidades, como apresenta o gráfico 3. Complementarmente, iniciativas para ampliação do mercado de trabalho de mestres e doutores têm sido empreendidas, em conjunto com o Ministério da Educação, dentre as quais cabe mencionar a ampliação do sistema universitário federal por meio da criação de novos *campi* no interior e novas universidades federais, bem como da implementação do dispositivo da Lei do Bem que cria mecanismos para estimular a absorção de pesquisadores em empresas.

Gráfico 3 - Número total de bolsas-ano do CNPq e da Capes, no País e no exterior (1998-2006 e metas para 2007-2010)



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes
Elaboração: ASCAV/SEXEC/MCT.

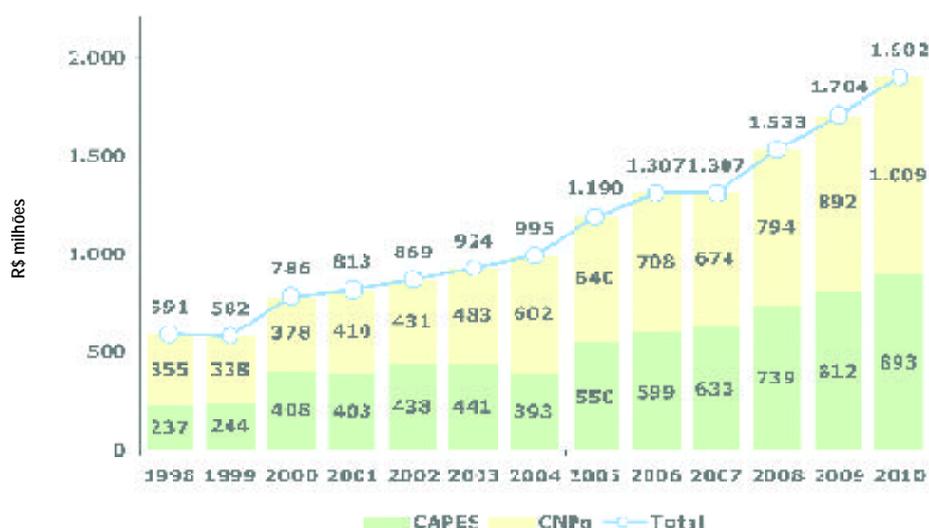


Objetiva-se ampliar e aperfeiçoar a capacidade de titulação de mestres e doutores, que conta com crescente e estimulante participação das fundações estaduais de amparo à pesquisa. No ano de 2006, foi alcançada a marca histórica de titulação de cerca de 10 mil doutores. Contudo, esse número é ainda insuficiente para as necessidades de desenvolvimento do País. Está proporcionalmente aquém dos padrões dos países mais desenvolvidos e apresenta carências em certas áreas científicas e tecnológicas. Por isso, estão sendo intensificados os esforços para formar mais doutores e mestres e, especialmente, para adequar o perfil dos formados às necessidades do País com ênfase, em particular, nos setores estratégicos, como as engenharias e as áreas portadoras de futuro.

As metas de formar 16 mil doutores e 45 mil mestres no ano de 2010, estabelecidas do Plano Nacional de Pós-Graduação 2005-2010 (PNPG), serão atingidas em função dos recursos previstos para a expansão das bolsas e demais apoios à pós-graduação, estimados no gráfico 4. Esses esforços serão realizados concomitantemente à busca por substancial elevação de padrões de qualidade e eficiência na formação universitária de profissionais de P&D e de inovação voltados para as necessidades das empresas.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Gráfico 4 - Total de recursos aplicados em bolsas-ano no CNPq e na Capes, no País e no exterior (1998-2006 e metas para 2007-2010)



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes
Elaboração: ASCAV/SEXEC/MCT.

O apoio à modernização, à ampliação e à implementação de infra-estrutura de pesquisa nas instituições de ensino e pesquisa do País será continuado, mediante os Programas PROINFRA e MODERNIT, objetivando-se elevar o atual patamar de recursos aplicados em infra-estrutura de P&D.

Será realizado, ademais, um esforço especial voltado para a qualificação, o fortalecimento e a modernização de unidades de pesquisa científica e tecnológica do MCT, com vistas a elevar sua contribuição para os objetivos da política nacional de C,T&I. Atenção especial será também devotada ao fortalecimento e à qualificação de institutos de pesquisa tecnológica de outros ministérios, dos estados e da iniciativa privada. Estes devem ser efetivamente integrados à política de forma articulada e complementar, com valorização de seu papel como fonte relevante de capacitação tecnológica e de prestação de serviços a empresas e à sociedade. Será estimulada a constituição de redes de pesquisa e assistência tecnológica em articulação com os objetivos da política e as necessidades de setores, regiões e categorias de empresas ou usuários.



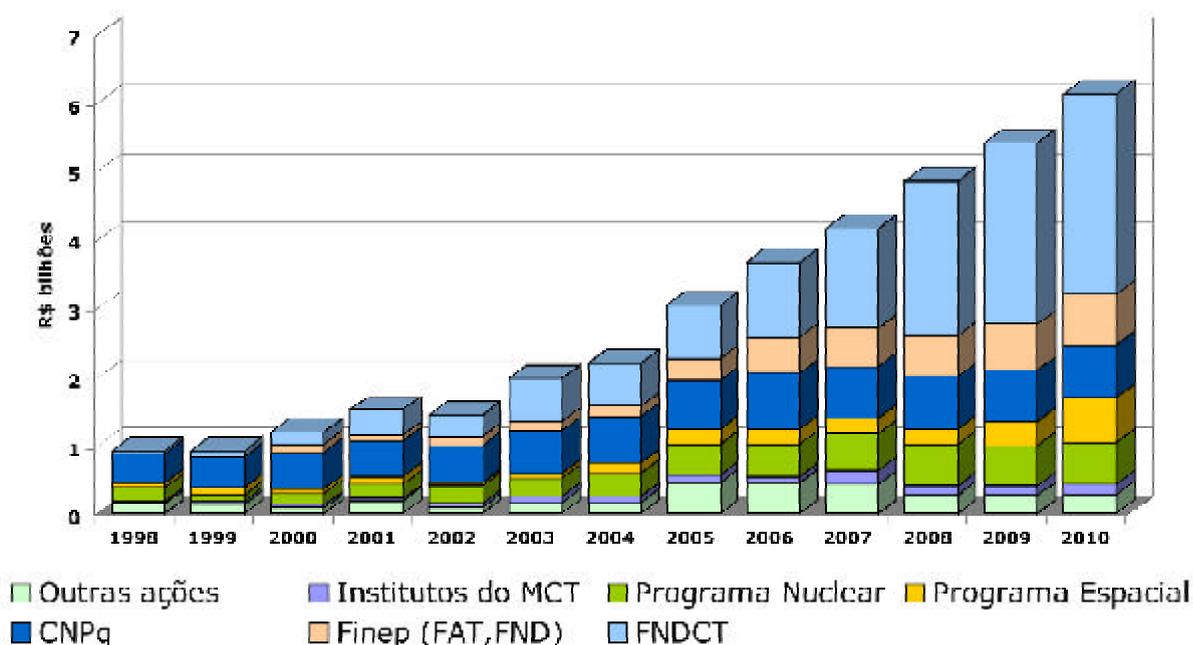
O processo de implementação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) será continuado e ampliado, interligando com uma rede nacional óptica de alta capacidade todas as universidades e centros de pesquisa públicos, escolas técnicas e agrotécnicas federais, interiorizando o acesso às suas unidades descentralizadas para suporte à educação à distância (UAB – Universidade Aberta Brasileira) e às aplicações avançadas de pesquisa (*e-ciência*). Tal esforço será realizado em parceria com governos estaduais e com outros órgãos do governo envolvidos em projetos de infovias.

Ampliar o apoio à inovação e ao desenvolvimento tecnológico das empresas

Os recursos a serem aplicados no desenvolvimento da ciência e tecnologia em geral e, em particular, ao apoio à inovação nas empresas serão substancialmente elevados ao longo do período 2007-2010, objetivando-se que os esforços em P&D e em outras modalidades de investimentos intangíveis possam duplicar em um futuro muito próximo. Além da expansão prevista na carteira de recursos do MCT, indicada no gráfico 5, prevê-se, ainda, a ampliação da participação de outros recursos públicos, complementares a estes.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Gráfico 5 - Orçamento de Outros Custeios e Capital (OCC) do MCT executado (1998-2006) e projetado (2007-2010)



Nota 1: não inclui as despesas financeiras e obrigatórias, pessoal e encargos; inclui somente as despesas de OCC (Outros Custeios e Capital) e os recursos da UO 74910 (Recursos sob supervisão do FNDCT) no FNDCT.

Nota 2: inclui, para 1998 e 1999, as unidades orçamentárias AEB, CNEN, INB e Nuclep, que ainda não faziam parte do MCT, e sim do Ministério Extraordinário de Projetos Especiais.

Fonte: SIAFI, SigMCT e PPA.

Elaboração: ASCAV/SEXEC/MCT.

Além do crescimento das disponibilidades das fontes atuais de financiamento das ações e dos programas do MCT - especialmente no que se refere ao FNDCT/Fundos Setoriais, apresentado no gráfico 6 - prevê-se a criação de novos Fundos Setoriais e a inserção de outras fontes de financiamento às atividades de P&D e inovação, que reforçarão sobremaneira o desenvolvimento dessas atividades nas empresas, numa ação integrada de entes federados e instituições privadas.

A possibilidade de financiar o desenvolvimento tecnológico em empresas, combinando recursos reembolsáveis e não-reembolsáveis, proporciona um grande poder de indução de

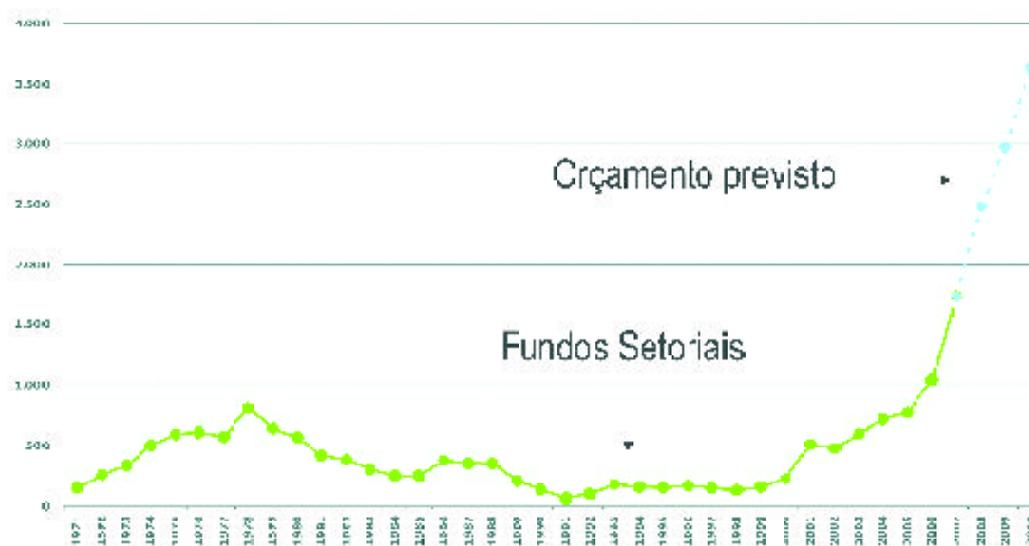


atividades voltadas para a inovação. A meta é elevar a proporção do faturamento das empresas dedicadas a atividades de P&D, que em 2005 era de cerca de 0,8%, para algo próximo a 1,0% no ano de 2010.

O apoio público à atividade de P&D e inovação nas empresas é uma prática comum aos países desenvolvidos, admitida pela Organização Mundial do Comércio. Na média dos países europeus, por exemplo, 35% das empresas industriais inovadoras no período 2002 e 2004 receberam financiamento público para o desenvolvimento de suas atividades inovativas. No Brasil, a proporção de empresas industriais com atividades inovativas que são financiadas pelo governo é especialmente reduzida (19%, no período 2003-2005). A importância dessa diferença é em muito ampliada quando se considera que as empresas brasileiras tiveram, tradicionalmente, condições relativas desvantajosas em termos de disponibilidade e custo do crédito. Contudo, a política de inovação nos últimos anos foi marcada pela criação de instrumentos que propiciam a expansão da oferta de recursos. No caso do financiamento para as empresas, já existem inúmeras modalidades de *funding* voltadas para atender à diversidade da demanda e contemplar projetos de diversas naturezas e fases da inovação. Nos próximos anos, serão consolidados e complementados os instrumentos existentes, em particular aqueles instituídos pelo marco legal.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Gráfico 6 - FNDCT – Execução financeira de 1971 a 2006 (R\$ milhões constantes, IPCA; média anual/dez. 2006) e metas orçamentárias para 2007-2010 (R\$ milhões correntes)



Fonte: FINEP.

Elaboração: ASCAV/SEXEC/MCT.

Nota: Lei + Créditos em 2006 e 2007 e PPA para 2008 a 2010.

A operacionalização do Plano se alicerçará nos seguintes instrumentos institucionais e financeiros disponibilizados para as empresas:

- *Financiamento com juros reais reduzidos*

Forte ampliação na escala de recursos destinados ao apoio à inovação em empresas, mobilizados pela FINEP (Fundos Setoriais, FAT, etc.), e em parcerias com entidades financeiras públicas (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Nordeste, Banco da Amazônia, inclusive com a utilização dos Fundos Constitucionais voltados para o desenvolvimento regional) e privadas; ampliação e consolidação da participação do BNDES no financiamento da P&D e da inovação nas empresas, assim como na capitalização de empresas de base tecnológica;

- *Capital empreendedor*

Forte ampliação de fundos de capital empreendedor (*private equity, venture capital, capital semente e anjos*) dedicados à inovação, por intermédio das operações da FINEP e do BNDES, assim como pela mobilização de recursos de bancos de investimento, fundos de pensão e seguradoras nacionais e estrangeiras;



- *Incentivos fiscais*

Ampliação do uso de incentivos fiscais para a promoção da P&D e da inovação, em especial, por intermédio da consolidação do emprego das oportunidades criadas pelo novo marco regulatório na área de ciência e tecnologia;

- *Subvenção econômica*

Aperfeiçoamento e consolidação do uso dos mecanismos de subvenção econômica às atividades de P,D&I e ao emprego de pesquisadores em empresas;

- *Poder de compra do setor público*

Este instrumento será mobilizado para promover o desenvolvimento tecnológico das empresas brasileiras, tanto por intermédio da compra direta de produtos e processos inovadores (como permitido pela Lei de Inovação), quanto pelo estabelecimento de contrapartidas de acesso a tecnologias na aquisição pelo governo, no exterior, de significativos lotes de produtos ou serviços. Alguns segmentos se afiguram preferenciais. Por exemplo, a indústria de produtos farmacêuticos surge como uma das primeiras áreas de aplicação desse instrumento, devido ao considerável porte das compras públicas no mercado nacional para esses produtos; e à importância deles para a saúde pública e, por último, ao fato desse setor ter sido incluído entre os prioritários da PITCE.

Além do apoio financeiro, mecanismos não financeiros serão estimulados, tais como o apoio à criação e à consolidação de incubadoras de empresas intensivas em tecnologia, parques tecnológicos, centros de P&D e inovação em empresas e programas de P&D e inovação em setores selecionados, mediante parcerias público-privadas. De modo conexo, serão acionados meios institucionais e financeiros para o desenvolvimento de sistemas setoriais e locais de inovação, para apoiar estratégias de internacionalização de empresas brasileiras e de fusão ou incorporação de empresas de base tecnológica.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

O desenvolvimento tecnológico de empresas industriais e de serviços contará com novo arranjo, o Sistema Brasileiro de Tecnologia (SIBRATEC), a ser organizado e formalizado pelo MCT para a realização de atividades de P&D e inovação, prestação de serviços tecnológicos, extensionismo tecnológico, assistência e transferência de tecnologia. Integrado por institutos de pesquisa tecnológica e centros universitários de competência industrial, federais, estaduais e privados, o SIBRATEC será organizado em redes setoriais, temáticas e estratégicas de três tipos: (i) centros de inovação, com foco na transformação de conhecimentos em protótipos com viabilidade comercial, seja para apoiar o surgimento de novas empresas de base tecnológica, quanto para possibilitar o desenvolvimento de novos produtos ou inovações incrementais para empresas existentes; (ii) institutos de serviços tecnológicos, para a prestação de serviços como os de calibração, ensaio e avaliação da conformidade; e (iii) extensão tecnológica, com foco na estimulação e no atendimento à demanda por assistência especializada ao processo de inovação.

Atividades de cooperação e extensão tecnológica podem contribuir de forma significativa para a elevação da capacitação tecnológica de empresas, especialmente das micro e pequenas que podem, em seu conjunto, contribuir diretamente com uma importante parcela do desejado aumento da produtividade e competitividade sistêmicas da economia nacional. Da mesma forma, a difusão do uso pelas empresas das ferramentas básicas da qualidade, nomeadamente, metrologia, normalização e avaliação da conformidade de produtos, é fundamental para o incremento de sua competitividade e a entrada em novos mercados.

As redes de instituições tecnológicas apoiarão o desenvolvimento e a prestação de serviços e consultorias técnicas voltadas para o aperfeiçoamento e o aumento da eficiência do processo produtivo, a melhoria da qualidade e a inovação de produtos em setores, cadeias produtivas e em arranjos produtivos locais. Especial atenção será dada à propriedade industrial e à transferência de tecnologia, fazendo com que a agregação de valor tecnológico resulte em incremento de ativos proprietários (patentes) no país.

Essa mobilização de empresas e de institutos tecnológicos, visando à formação de redes para a solução de problemas e à capacitação tecnológica empresarial, em todas as regiões do País, certamente estimulará o estabelecimento de ambiente propício à inovação nas empresas, em especial as de menor porte.



Fortalecer a P&D e a inovação em áreas estratégicas para o crescimento do País

As oportunidades de desenvolvimento científico e tecnológico distribuem-se de maneira desigual entre as áreas do conhecimento e os setores de atividade. Os setores de tecnologias avançadas, fortemente baseados no conhecimento científico, são geralmente férteis em oportunidades para inovar, crescem aceleradamente, geram empregos de qualidade, afetam positivamente outros setores da economia, sendo, portanto, essenciais para o crescimento e o desenvolvimento das economias.

Neste Plano, especial atenção é dada a alguns setores intensivos em tecnologia, que apresentam transversalidade setorial, multidisciplinaridade técnico-científica e grande potencial inovador e dinamizador da economia que, aliado ao significativo peso no balanço de pagamentos, justificam sua seleção.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

A P&D e a inovação em áreas mais sensíveis à soberania e segurança do País também são de importância fundamental para o seu desenvolvimento. Por tal razão, o desenvolvimento e a ampliação dos conhecimentos científicos e tecnológicos nessas áreas são condições necessárias para que a nação tenha domínio sobre suas especificidades, potencialidades e tecnologias, chave para a soberania e o desenvolvimento do País.

Nesse conjunto, são consideradas as áreas sensíveis nas relações internacionais, dada a dimensão geopolítica de questões como o domínio de tecnologia para lançamento de foguetes, de satélites e de enriquecimento de urânio, além do controle nacional sobre a biodiversidade da região amazônica e sobre preservação e utilização das reservas aquíferas no longo prazo. São consideradas, ainda, áreas sensíveis nas quais precisam ser desenvolvidos conhecimentos e tecnologias aplicados às especificidades brasileiras. O Brasil possui enormes reservas de recursos naturais, hospedando a maior biodiversidade do planeta, assim como a maior reserva de água doce e extensão de florestas do mundo, além de uma vasta zona marinha de uso econômico exclusivo. A administração eficiente das potencialidades e usos desses recursos naturais oferece vantagens inequívocas para o Brasil se engajar em um ciclo virtuoso de desenvolvimento, que concilie crescimento econômico, redução da pobreza e proteção da qualidade ambiental.

Programas e ações para o fortalecimento da P&D e da inovação em:

- Áreas portadoras de futuro: Biotecnologia e Nanotecnologia
 - Tecnologias da Informação e Comunicação
 - Insumos para a Saúde
 - Biocombustíveis
 - Energia elétrica, hidrogênio e energias renováveis
 - Petróleo, gás e carvão mineral
 - Agronegócio
 - Biodiversidade e recursos naturais
 - Amazônia e Semi-Árido;
 - Meteorologia e mudanças climáticas
 - Programa espacial;
 - Programa nuclear
 - Defesa nacional e segurança pública.
-



Contribuir para o desenvolvimento e a equidade regional e social, em especial, das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte

Historicamente, a preservação da unidade nacional, dada sua considerável extensão, não veio acompanhada de igual empenho na equalização de seu desenvolvimento espacial; uma das decorrências disso está na umbilical associação entre as desigualdades econômicas e sociais e a má distribuição dos ativos da ciência, tecnologia e inovação. Isso se traduz na constatação de que recursos humanos qualificados, pesquisa e desenvolvimento, infra-estrutura de laboratórios, institutos de pesquisa e outros componentes do sistema nacional de C,T&I ainda estão muito concentrados no Centro-Sul. A título de exemplo, nos dados da PINTEC 2005, 25 mil dos 50 mil profissionais ocupados em P&D, e 4,1 mil dos 4,3 mil pós-graduados aí incluídos encontravam-se nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Esses dados demonstram a dimensão do desafio e confirmam que a reversão desse quadro merece uma atenção especial da sociedade brasileira.

A agenda contemporânea de desenvolvimento regional valoriza crescentemente as iniciativas de promoção de ambientes favoráveis à inovação. Se antes predominavam os investimentos na infra-estrutura econômica, agora cada vez mais ocupam lugar de destaque nas estratégias regionais os mecanismos de financiamento à P&D e à inovação, de promoção dos negócios e de estímulo às atividades científicas e tecnológicas de suporte e, em especial, de mais

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

profunda articulação entre suas instituições de ensino e pesquisa e suas empresas. Prevalece a idéia de que o mais importante é capacitar científica e tecnologicamente as regiões, dotando-as de instrumentos que permitam desenvolver seus potenciais criativos e competitivos e explorar os efeitos sinérgicos dos sistemas regionais de produção e inovação.

Três diretrizes orientam as propostas de investimentos nesta dimensão:

- i) o fortalecimento dos sistemas regionais e locais de C,T&I;
- ii) a adoção de critérios para melhorar a distribuição dos recursos disponíveis; e
- iii) o aumento da cooperação interinstitucional e inter-regional.

O fortalecimento de sistemas regionais e locais de inovação é objetivo prioritário deste Plano e será buscado pela implementação de ações e programas orientados pela perspectiva de atendimento das necessidades e exploração dos expressivos potenciais de desenvolvimento das diversas regiões. Para tanto, deverá ser estimulada a intensificação da atuação de instituições estaduais, municipais e regionais na promoção da P&D e da inovação em coordenação com as instituições federais. A descentralização de ações contribui para ampliar a abrangência e a capilaridade das ações desenhadas, bem como o estímulo à integração entre parceiros e à utilização de recursos públicos federais, estaduais e municipais de forma conjunta e cooperativa, buscando uma convergência de políticas, fortalecendo e integrando os sistemas nacional, regionais, estaduais e locais de inovação.

O desenvolvimento sustentável do Brasil e de suas regiões somente pode ser alcançado por intermédio de uma política clara de apoio à capacitação tecnológica de suas empresas e à emergência de empresas de base tecnológica nessas regiões. O Plano prevê o fortalecimento de iniciativas que explorem o suporte à articulação mais estreita entre as capacidades da base técnico-científica e as necessidades do setor produtivo. O desenvolvimento sustentável da Amazônia, em particular, depende da capacidade de se atribuir valor econômico à floresta e isso depende essencialmente do desenvolvimento de tecnologias capazes de aproveitar e, ao mesmo tempo, preservar o enorme potencial de sua biodiversidade. Essa é uma das razões que fez com que a biotecnologia tenha sido destacada como um dos setores estratégicos do Plano.

No plano dos recursos, a mudança de foco trazida pelo governo do Presidente Lula se associa à ampliação dos montantes despendidos e ao estabelecimento de novo marco legal-regulatório, em especial assegurando prioridade para as regiões menos aquinhoadas do País.

Parte do esforço de avançar na estruturação de bases técnico-científicas regionais mais robustas envolve uma dimensão de cooperação técnico-científica inter-regional na pesquisa e na formação de recursos humanos. O intercâmbio com as instituições regionais precisa ser intensificado, com o apoio aos projetos cooperativos entre grupos dessas regiões, que alcance mecanismos de estímulo à fixação de doutores nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Popularizar a ciência e promover a geração, a difusão e o uso de conhecimentos para a melhoria das condições de vida da população

A criação de uma ampla base na sociedade propícia à geração, à transformação e ao uso de conhecimentos científicos e tecnológicos é essencial ao sucesso dos objetivos do Plano como um todo e, em particular, à meta de colocar a C&T a serviço da melhoria da qualidade de vida da população brasileira. É necessária a disseminação e o enraizamento na sociedade brasileira de uma cultura de valorização da ciência, da tecnologia e da inovação, por intermédio da mobilização de indivíduos, empresas e instituições.

Atenção especial será dada ao sistema formal de educação, à melhor formação de docentes, à dotação de equipamentos e ao emprego de tecnologias da informação e da comunicação (TICs) no ensino, para facilitar aos jovens o acesso ao conhecimento, a inclusão digital e o desenvolvimento de habilidades e capacitações, que contribuam para a melhoria das condições e da qualidade de vida e para o desenvolvimento sustentável do País. Nesse sentido, cabe ressaltar atividades que valorizem e enriqueçam os conhecimentos de populações tradicionais, emprestando-lhes novo sentido na sustentação de uma inserção mais positiva na vida socioeconômica do País.

Será dada continuidade aos esforços de educação científica e popularização da C&T, cujo alcance e potencial tem sido demonstrado pelo enorme sucesso das Olimpíadas de Matemática.

Também serão desenvolvidas, em articulação com outras instituições públicas, ações voltadas para o desenvolvimento de tecnologias de utilização social, em particular em áreas como habitação, saúde, saneamento básico, agricultura familiar e de cooperativas populares para geração de emprego e renda, bem como de proteção ao consumidor-cidadão.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

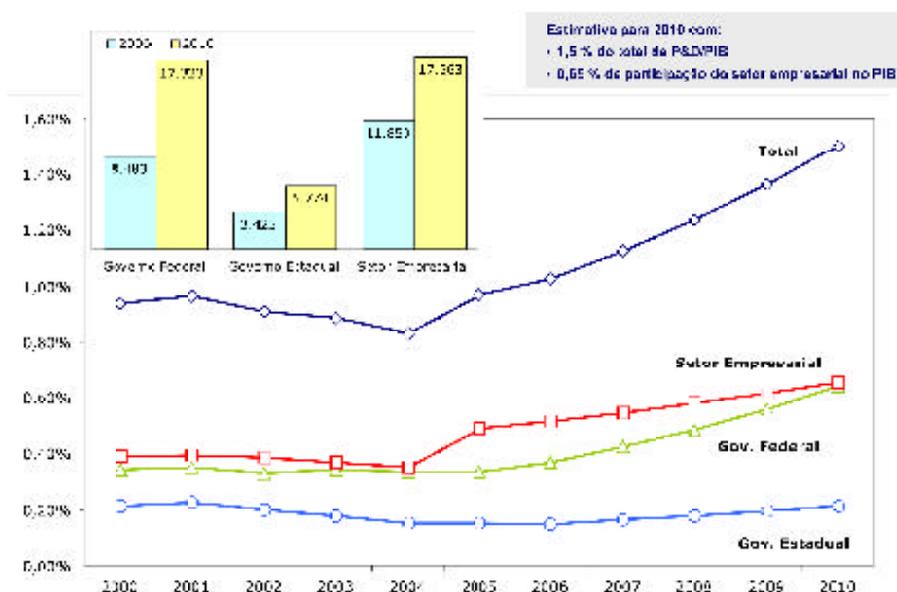
Será dada continuidade aos esforços de educação científica e popularização da C&T, cujo alcance e potencial tem sido demonstrado pelo enorme sucesso das Olimpíadas de Matemática.

Também serão desenvolvidas, em articulação com outras instituições públicas, ações voltadas para o desenvolvimento de tecnologias de utilização social, em particular em áreas como habitação, saúde, saneamento básico, agricultura familiar e de cooperativas populares para geração de emprego e renda, bem como de proteção ao consumidor-cidadão.

Os programas do Plano, reunidos nas linhas de ação e prioridades estratégicas ora explicitadas, constituem um conjunto de atividades cujos resultados muito contribuirão para que o Brasil vença os desafios apresentados pela premente necessidade de crescimento e desenvolvimento econômico, social e ambientalmente sustentável.

As metas pretendidas para 2010 são ambiciosas, mas a forte articulação entre ministérios, secretarias de C&T dos estados e fundações de amparo à pesquisa, pelo lado governamental, com instituições e associações científicas, pelo lado acadêmico, empresas e associações de classe, pelo setor empresarial, e com instituições de extensão, visando o terceiro setor, certamente fará com que elas sejam atingidas. Tal reunião de esforços contará com o crescimento dos investimentos federais em P&D (de 0,36% para 0,64% PIB), notadamente por meio do FNDCT e da parceria entre ministérios, e induzirá o aumento dos investimentos estaduais (0,15% para 0,21% PIB).

Gráfico 7 - Brasil: investimentos em P&D em percentuais do PIB, por setor de financiamento, 2000-2010



O foco nos instrumentos e programas de apoio à inovação, resultante da articulação da política de C,T&I com a política industrial, motivará as empresas a fortalecerem seus centros de P&D e a também aumentar a contratação de P&D externos, o que, seguramente, fará com que o país atinja a meta de 0,65% PIB para os investimentos empresariais em 2010. Assim o total dos investimentos em P&D feitos pelo setor público e pelas empresas deverá alcançar 1,5 % do PIB em 2010.

A demanda cada vez maior do setor empresarial por pessoal qualificado e a expansão e interiorização do ensino superior motivam o aumento significativo de bolsas do CNPq e da CAPES de quase 79%, passando de 95.000 em 2006, para 170.000 em 2010, com ênfase maior nas engenharias e nas áreas do conhecimento relevantes para a PITCE. Pretende-se que a maior oferta de recursos humanos, combinada com os incentivos das Leis de Inovação e do Bem, aumente a atividade de P&D nas empresas e a absorção de mestres e doutores e, conseqüentemente, faça com que a proporção de pesquisadores nas empresas cresça de 26,3%, hoje, para 33,5% dos 120.000 pesquisadores estimados em atividade no país para 2010.

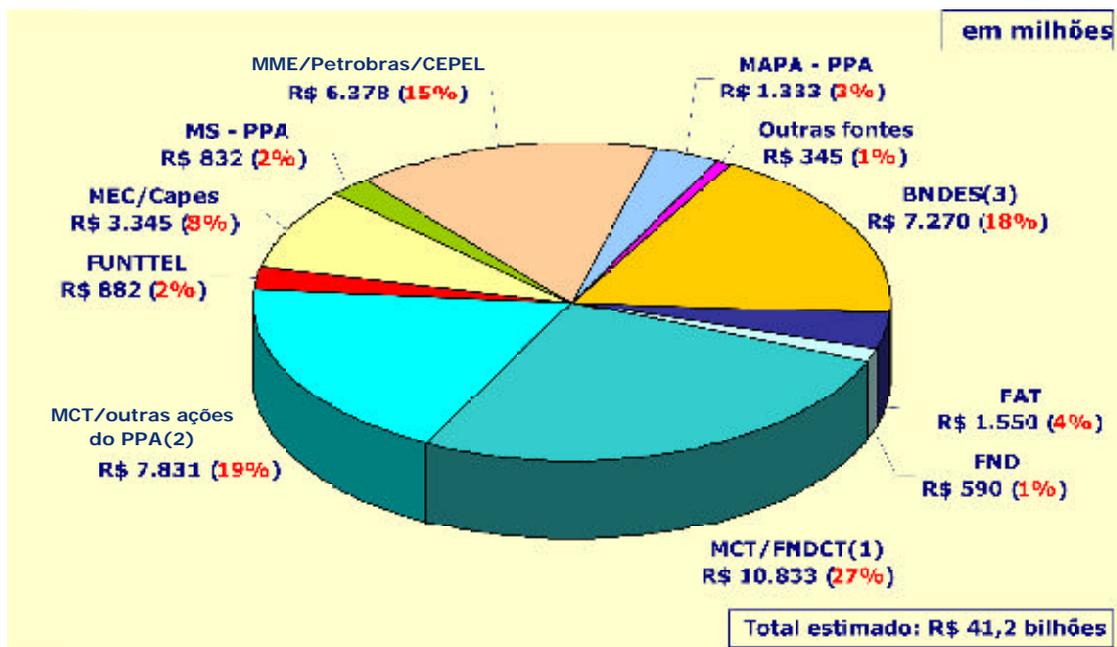
O domínio de tecnologias estratégicas no período coberto pelo Plano representa, em muitos casos, meta igualmente ambiciosa. Vários programas foram concebidos tendo como foco principal tais desafios e dois deles poderiam ser citados como emblemáticos das prioridades atuais, a rota etílica da transesterificação para a produção de biodiesel e a hidrólise enzimática para a produção de etanol, embora muitos mais exemplos estejam disponíveis na descrição de cada programa do Plano.

Não haveria como deixar de mencionar a preocupação com a indução do interesse pela ciência em crianças e jovens, nossos futuros cientistas e empresários inovadores (a meta de crescimento na participação na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas é de 40% e no número de municípios com eventos da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia é de 90%) e com o aumento do acesso à informação e de capacitação para aproveitamento de oportunidades de geração de renda (telecentros, CVTs e programas de extensão tecnológica).

Para atingir as metas e cumprir os objetivos aos quais se propõe, o Plano conta com recursos federais da ordem de R\$ 41 bilhões, aportados por ministérios parceiros e empresas estatais, em clara demonstração da importância conferida ao papel da ciência, da tecnologia e da inovação no desenvolvimento nacional.

Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional

Gráfico 8 - Recursos do MCT e de outras fontes, 2007 a 2010



Fonte: LOA 2007, PLOA 2008 e PPA 2008-2011

Elaboração: ASCAV/MCT.

Notas: 1) inclui recursos sob a supervisão do FNDCT;

2) não inclui pessoal, encargos sociais e despesas financeiras e obrigatórias; e

3) estimativas BNDES, sujeitas a modificação anual.



Listagem dos Programas

O detalhamento dos Programas
poderá ser encontrado no site
www.mct.gov.br



I - EXPANSÃO E CONSOLIDAÇÃO DO SISTEMA NACIONAL DE C,T&I

1 - Consolidação Institucional do Sistema Nacional de C,T&I

- 1.1. Consolidação institucional do Sistema Nacional de C,T&I
- 1.2. Ampliação e consolidação da cooperação internacional

2 - Formação de Recursos Humanos para C,T&I

- 2.1. Formação, qualificação e fixação de recursos humanos para C,T&I

3 - Infra-estrutura e Fomento da Pesquisa Científica e Tecnológica

- 3.1. Apoio à infra-estrutura das instituições científicas e tecnológicas (ICTs) e de institutos de pesquisa tecnológicas (IPTs)
- 3.2. Fomento ao desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação
- 3.3. Programa nova RNP – internet avançada para educação e pesquisa
- 3.4. Unidades de Pesquisa Científica e Tecnológica do MCT

II - PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NAS EMPRESAS

4 - Apoio à Inovação Tecnológica nas Empresas

- 4.1. Apoio financeiro às atividades de P,D&I e à inserção de pesquisadores nas empresas
- 4.2. Apoio à cooperação entre empresas e ICTs
- 4.3. Iniciativa nacional para a inovação
- 4.4. Capacitação de recursos humanos para a inovação
- 4.5. Implementação de Centros de P,D&I Empresariais

5 - Tecnologia para a Inovação nas Empresas

- 5.1. Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC

6 - Incentivo à Criação e à Consolidação de Empresas Intensivas em Tecnologia

- 6.1. Programa Nacional de apoio às Incubadoras e aos Parques Tecnológicos (PNI)
- 6.2. Inovar – Fomento à criação e à ampliação da indústria de capital empreendedor (*venture capital*) no Brasil
- 6.3. Uso do poder de compra para estimular o desenvolvimento tecnológico nas empresas nacionais de tecnologia

III - PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO EM ÁREAS ESTRATÉGICAS

7 - Áreas Portadoras de Futuro: Biotecnologia e Nanotecnologia

- 7.1. Competitividade em biotecnologia
- 7.2. Programa de C,T&I para nanotecnologia

8 - Tecnologias da Informação e Comunicação

- 8.1. Apoio ao desenvolvimento tecnológico das indústrias de eletrônica e de semicondutores
- 8.2. Programa de estímulo ao setor de software e serviços
- 8.3. Tecnologias digitais de comunicação, mídias e redes

9 - Insumos para a Saúde

- 9.1. Fármacos e medicamentos
- 9.2. Produtos médicos e biomateriais
- 9.3. Kits diagnósticos
- 9.4. Hemoderivados
- 9.5. Vacinas

10 - Biocombustíveis

- 10.1. Programa de desenvolvimento tecnológico para o biodiesel
- 10.2. Programa de C,T&I para o etanol

11 - Energia Elétrica, Hidrogênio e Energias Renováveis

- 11.1. Implementação de infra-estrutura nas instituições de ensino e pesquisa nacionais nas áreas de geração, transmissão e distribuição (G,T&D) e uso final de energia elétrica
- 11.2. Expansão, modernização e manutenção da infra-estrutura para pesquisa e desenvolvimento tecnológico em geração, transmissão e distribuição e uso final de energia elétrica
- 11.3. Programa de C,T&I para transmissão de energia elétrica, com ênfase em longa distância
- 11.4. Programa de C,T&I para otimização dos ativos do sistema elétrico
- 11.5. Programa de C,T&I em modelos de planejamento e operação do sistema eletro-energético
- 11.6. Programa de C,T&I para aumento da qualidade de energia e da eficiência energética
- 11.7. Programa de C,T&I para a economia do hidrogênio
- 11.8. Programa de C,T&I para energias renováveis

12 - Petróleo, Gás e Carvão Mineral

- 12.1. Ampliação da infra-estrutura nas instituições de ensino e pesquisa nacionais nas áreas de petróleo, gás natural, energia e meio ambiente
- 12.2. Expansão, modernização, manutenção e infra-estrutura para pesquisa e desenvolvimento tecnológico nas áreas de petróleo, gás natural e biocombustíveis
- 12.3. Programa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para as atividades de refino
- 12.4. Programa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para as atividades de exploração de petróleo e gás natural
- 12.5. Programa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para as atividades de produção de petróleo e gás natural
- 12.6. Programa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para as atividades de transporte de petróleo e gás natural
- 12.7. Programa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para as atividades de gás natural
- 12.8. Programa de pesquisa e desenvolvimento tecnológico para as atividades de desenvolvimento sustentável para a área de petróleo e gás natural
- 12.9. Programa de C,T&I para produção e uso limpo do carvão mineral – ProCarvão

13. - Agronegócio

- 13.1. Pesquisa, desenvolvimento e inovação em alimentos
- 13.2. Automação agropecuária com foco em empreendimentos de pequeno porte
- 13.3. Pesquisa, desenvolvimento e inovação em sistemas inovadores de produção agropecuária
- 13.4. Articulação internacional para o avanço da C,T&I voltada para o agronegócio
- 13.5. Recuperação das Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária - OEPAS para o fortalecimento do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária

14 - Biodiversidade e Recursos Naturais

- 14.1. C,T&I aplicada à biodiversidade e aos recursos naturais
- 14.2. C,T&I para a exploração dos recursos do mar
- 14.3. P,D&I em aquicultura e pesca
- 14.4. C,T&I na Antártica
- 14.5. C,T&I para recursos hídricos
- 14.6. Desenvolvimento tecnológico e inovação em recursos minerais – ProMineral

15 - Amazônia e Semi-Árido

- 15.1. Programa integrado de C,T&I para a conservação e o desenvolvimento sustentável da Região Amazônica
- 15.2. C,T&I para o desenvolvimento sustentável do Semi-Árido

16 - Meteorologia e Mudanças Climáticas

- 16.1. Programa nacional de mudanças climáticas
- 16.2. Previsão de tempo e clima

17 - Programa Espacial

- 17.1. Programa CEA – Centro Espacial de Alcântara
- 17.2. Programa VLS – Veículo Lançador de Satélites
- 17.3. Programa PMM – Satélites de observação da Terra baseados na Plataforma Multi-Missão
- 17.4. Programa CBERS – Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres
- 17.5. Programa ACS - Empresa bi-nacional Alcântara Cyclone Space
- 17.6. Capacitação tecnológica e formação de recursos humanos para o setor aeroespacial

18 - Programa Nuclear

- 18.1. Consolidação do arcabouço legal da área nuclear
- 18.2. Ampliação do ciclo do combustível nuclear na INB
- 18.3. Conclusão da planta piloto de produção de UF₆ (conversão) em Aramar
- 18.4. Capacitação e adequação da NUCLEP para a fabricação de componentes das novas usinas nucleares
- 18.5. Implementação de uma política brasileira de gerenciamento de rejeitos radioativos
- 18.6. Empresa Brasileira de Radiofármacos – EBR
- 18.7. Ações de P,D&I e capacitação voltadas para a retomada do PNB

19 - Defesa Nacional e Segurança Pública

- 19.1. C,T&I para a defesa nacional
- 19.2. C,T&I para segurança pública

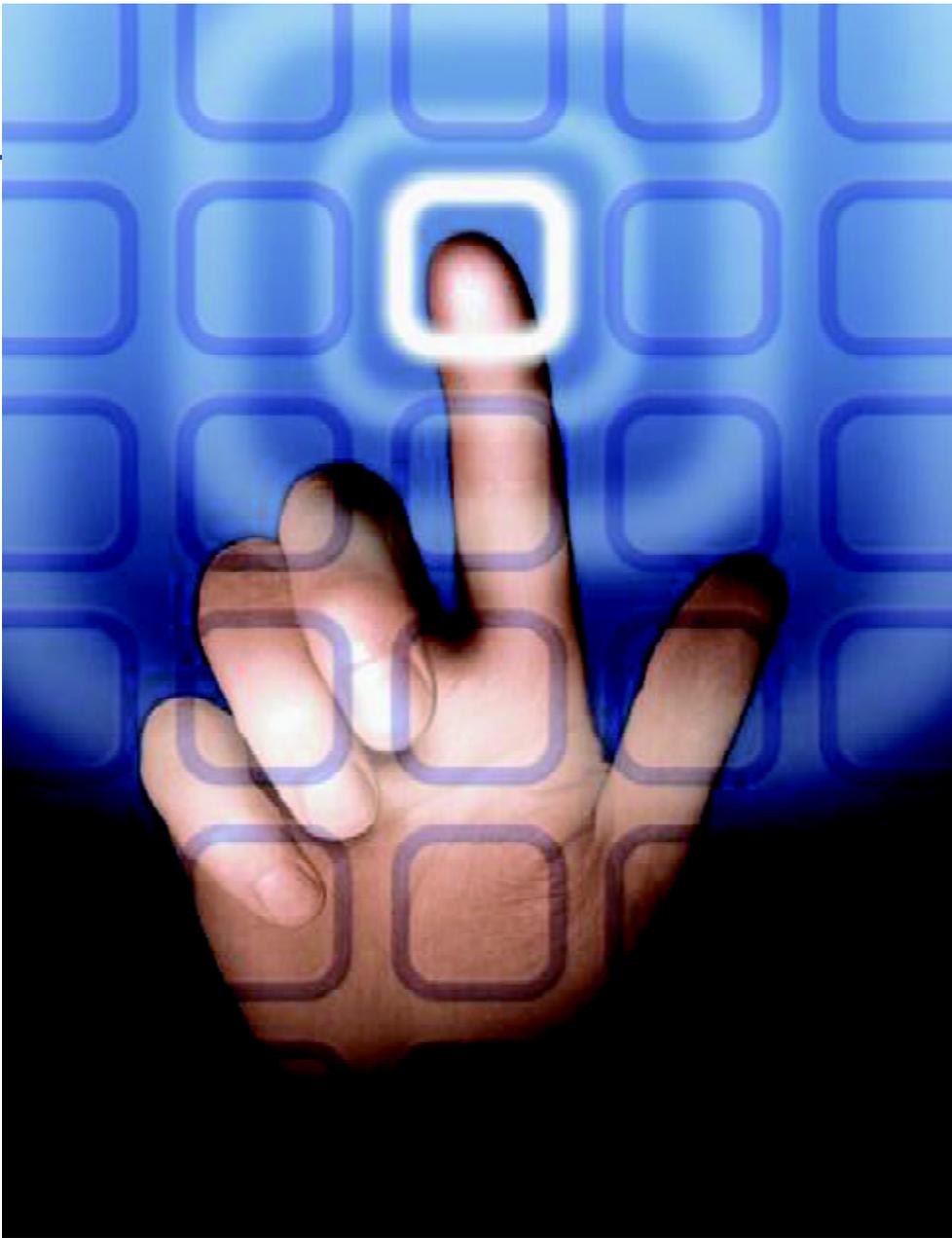
IV – CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL

20 - Popularização de C,T&I e Melhoria do Ensino de Ciências

- 20.1. Apoio a projetos e eventos de divulgação e de educação científica, tecnológica e de inovação
- 20.2. Apoio à criação e ao desenvolvimento de centros e museus de ciência e tecnologia
- 20.3. Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP
- 20.4. Conteúdos digitais multimídia para educação científica e popularização da C,T&I na Internet

21 - Tecnologias para o Desenvolvimento Social

- 21.1. Implementação e modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos
- 21.2. Programa nacional de inclusão digital
- 21.3. Apoio à pesquisa, à inovação e à extensão tecnológica para o desenvolvimento social
- 21.4. Programa Comunitário de Tecnologia e Cidadania
- 21.5. C,T&I para o desenvolvimento regional com enfoque em desenvolvimento local – APLs
- 21.6. Apoio à pesquisa e ao desenvolvimento aplicados à segurança alimentar e nutricional
- 21.7. Pesquisa e desenvolvimento agropecuário e agroindustrial para inserção social
- 21.8. Capacitação em C,T&I para o Desenvolvimento Social



Expediente

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Vice-Presidente da República
José Alencar Gomes da Silva

Ministro da Ciência e Tecnologia
Sergio Machado Rezende

Secretário Executivo
Luiz Antonio Rodrigues Elias

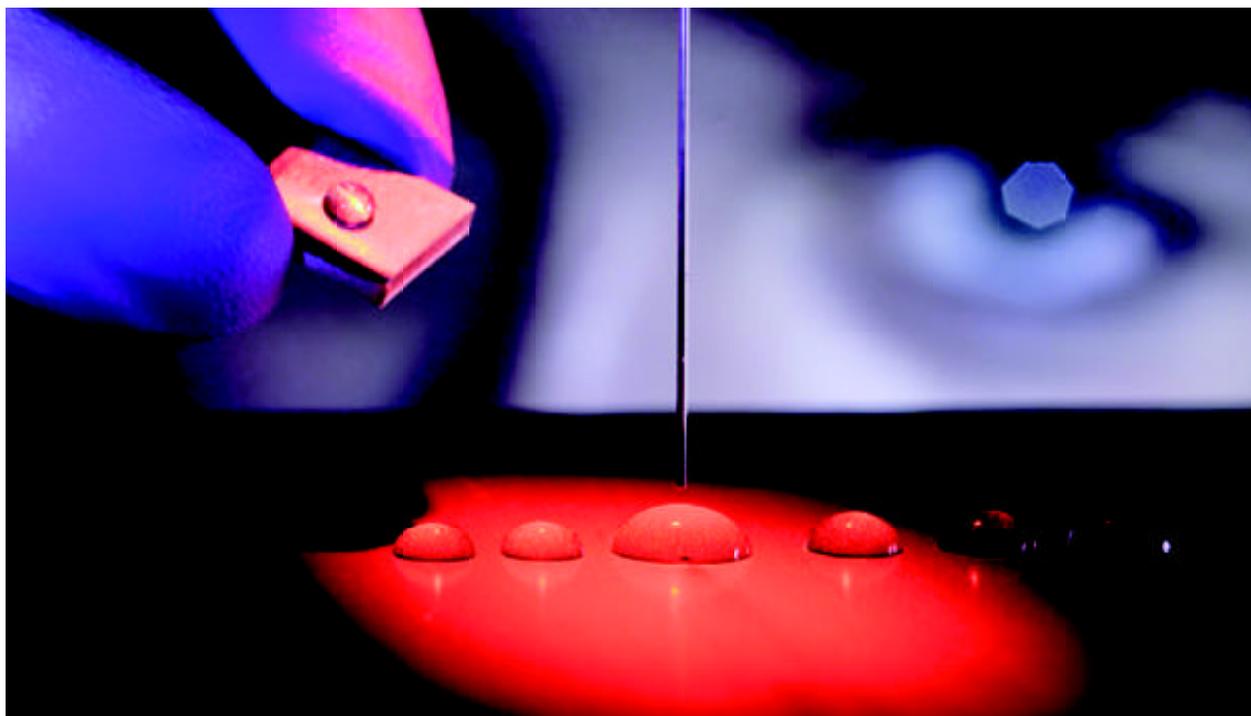
Secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
Guilherme Henrique Pereira

Secretário de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social
Joe Carlo Viana Valle

Secretário de Política de Informática
Augusto Cesar Gadelha Vieira

Secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento
Luiz Antonio Barreto de Castro

Projeto gráfico, arte e diagramação
Cláudia Capella



Ministério da Ciência e Tecnologia

Esplanada dos Ministérios Bloco E
Brasília - DF
CEP: 70067-900
Telefone: (61) 3317-7500
www.mct.gov.br

