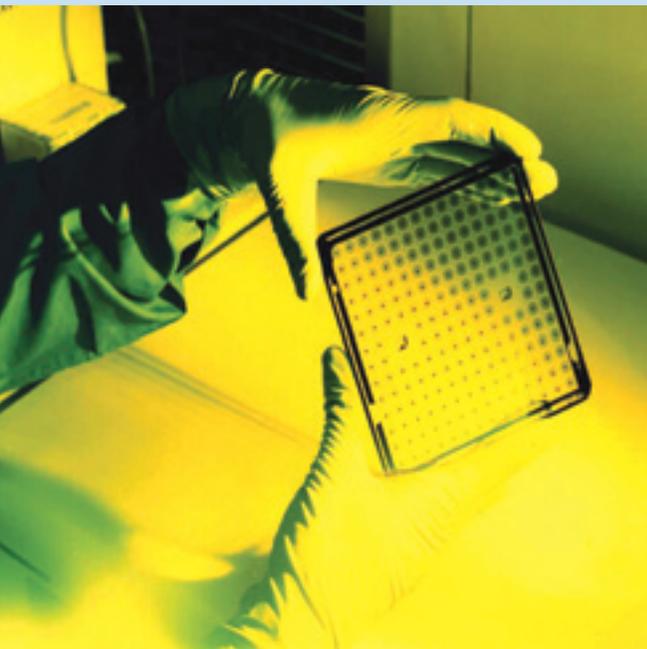


MINISTÉRIO DA

CIÊNCIA E

TECNOLOGIA



Ciência, Tecnologia e Inovação
para o Desenvolvimento Nacional

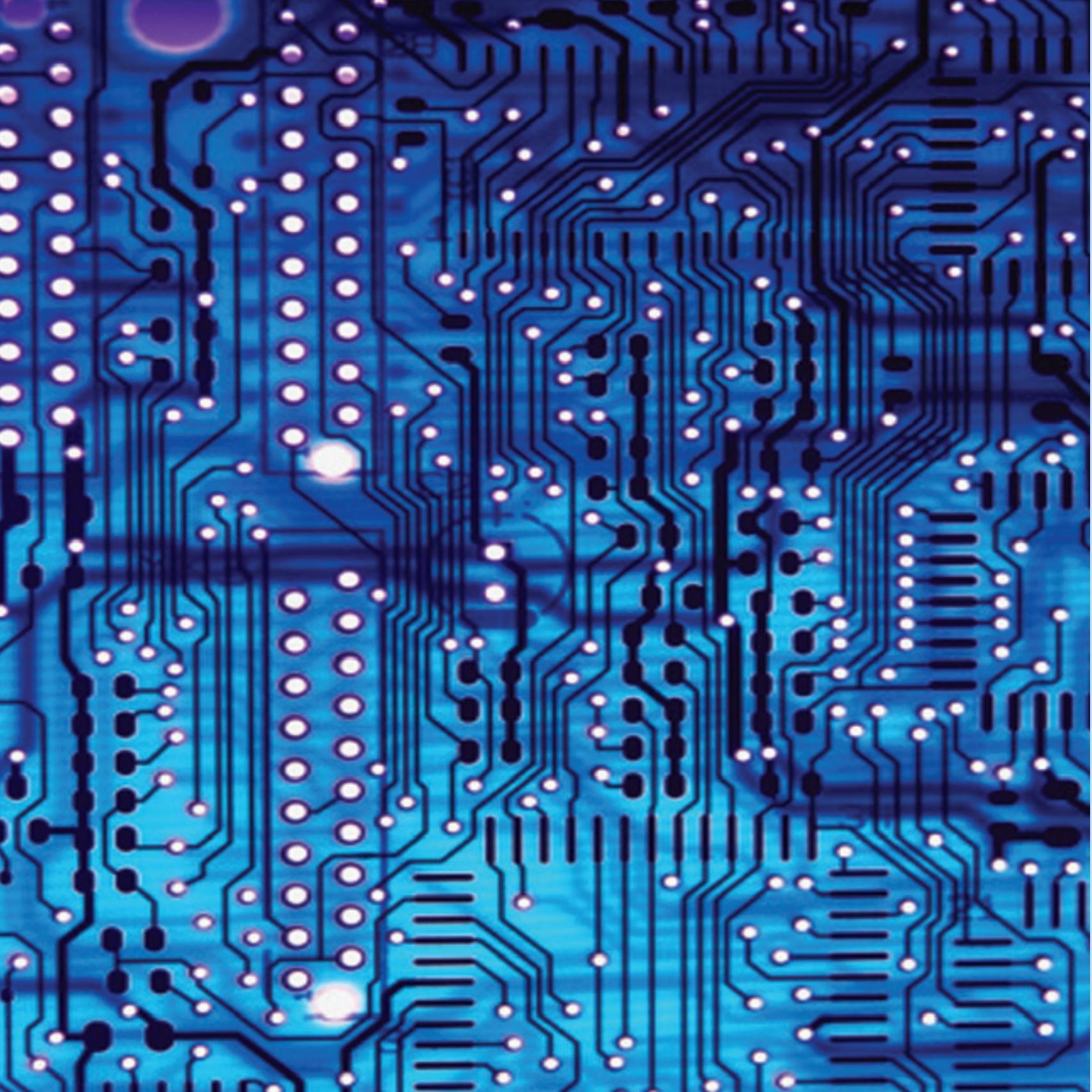
Plano de Ação 2007-2010

Documento Síntese



Sumário

1. Introdução.....	5
2. Planos Integrados	7
3. As Premissas do PACTI 2007-2010	11
4. Objetivos, Prioridades Estratégicas e Metas do PACTI.....	23
5. Principais Metas até 2010.....	55
6. Recursos Financeiros para Pesquisa Científica e Desenvolvimento Tecnológico.....	57
7. Índice do Documento Completo	63



1. Introdução

O Plano de Ação em Ciência, Tecnologia & Inovação – PACTI 2007-2010, anunciado em novembro de 2007, está inserido no conjunto de planos elaborados para o segundo mandato do Governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

O primeiro deles, apresentado em janeiro de 2007, foi o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Ele prevê a realização de um grande número de empreendimentos e ao mesmo tempo realiza e fomenta os investimentos em infra-estrutura de transporte, energia, habitação e saneamento, de modo a assegurar ao País condições para ampliar e manter sustentáveis as taxas de crescimento econômico e de desenvolvimento social a médio e longo prazo.

O PACTI 2007-2010 foi concebido como destacado elemento do conjunto do Programa de Governo, mobilizando e articulando competências e ações de todo o Governo Federal em cooperação com os governos estaduais e municipais. Com esse instrumento, pretende-se dar maior governança e articulação às ações necessárias ao desenvolvimento e ao fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação no País. Ele se articula com os outros planos de ação, uma vez que todos eles têm em comum a geração, absorção e utilização de conhecimentos científicos e tecnológicos para sua execução.

Esses planos têm como objetivo organizar, estruturar e dar visibilidade às ações do Governo Federal, cujo sucesso depende do engajamento de outras esferas do poder público, governos estaduais e municipais, bem como de segmentos da sociedade civil, especialmente do setor empresarial.

Todos os planos de ação têm como pano de fundo, para a sua viabilização, o sucesso da política de estabilização econômica do Governo Federal, com o controle da inflação, do equilíbrio fiscal e da dívida pública, além das significativas reservas internacionais e do crescimento da economia decorrente do fortalecimento do mercado interno. A configuração integrada dos diversos planos está esquematicamente ilustrada na Figura 1:

Figura 1: Configuração Integrada dos Planos de Ação



2. Planos Integrados

De acordo com a decisão do governo federal de dar coesão a iniciativas que alcançam órgãos de todas as esferas governamentais, muitos ministérios apresentaram planos que consolidam as ações a serem implementadas até 2010.

É o caso, por exemplo, do Ministério da Educação que anunciou, em abril de 2007, o seu Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), com uma abordagem sistêmica da educação. O enfoque é o de envolver União, Distrito Federal, estados e municípios na execução de programas de manutenção e desenvolvimento da educação, sem ferir a autonomia de cada ente federado. A educação é tratada em toda sua cadeia, do ensino infantil e à pós-graduação, com iniciativas do Governo Federal para todos os estágios do ciclo educacional.

Um dos compromissos do Plano de Desenvolvimento da Educação é valorizar os professores, melhorar e ampliar a formação desses profissionais. Esse enfoque reforça o entrelaçamento entre as ações

do MEC e do MCT, sobretudo no que diz respeito à formação de recursos humanos qualificados para a produção científico-tecnológica.

Outro programa que tem como premissa a articulação entre as esferas governamentais é o Programa Mais Saúde: Direito de Todos, de responsabilidade do Ministério da Saúde. Lançado no final de 2007, ele contempla ações destinadas a construir um sistema de saúde universal voltado para a qualidade de vida do cidadão. No âmbito desse planejamento integrado, o Ministério da Ciência e Tecnologia e o Ministério da Saúde são parceiros na estruturação de redes de pesquisa para atender às necessidades do SUS e na criação de centros nacionais de toxicologia.

O conjunto dos planos articula-se com ações conduzidas por ministérios da área econômica e de infra-estrutura e todos têm acompanhamento direto pela Casa Civil da Presidência da República.

O MCT vem participando ativamente da concepção e execução

da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), atual Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), conduzida pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), nos aspectos que dizem respeito à inovação tecnológica nas empresas. Isto representa um passo importante em direção à necessária convergência da política de ciência e tecnologia com outras políticas setoriais estratégicas, como a industrial, educação, saúde, agropecuária, energia, dentre outras.

Cabe destacar a grande articulação do MCT com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, responsável pela condução da política de desenvolvimento do agronegócio. Trata-se de um setor cada vez mais dependente dos recursos da ciência, da tecnologia e da inovação, decisivos para o aumento da produtividade e da competitividade exigidas no mercado global. O Brasil, como se sabe, dispõe de grande competência na área, graças, sobretudo ao sistema Embrapa, centro de excelência em pesquisa agropecuária reconhecido internacionalmente. Sua atuação já se estende ao exterior por intermédio de laboratórios virtuais e escritórios de negócios, assim como de programas de assistência técnica.



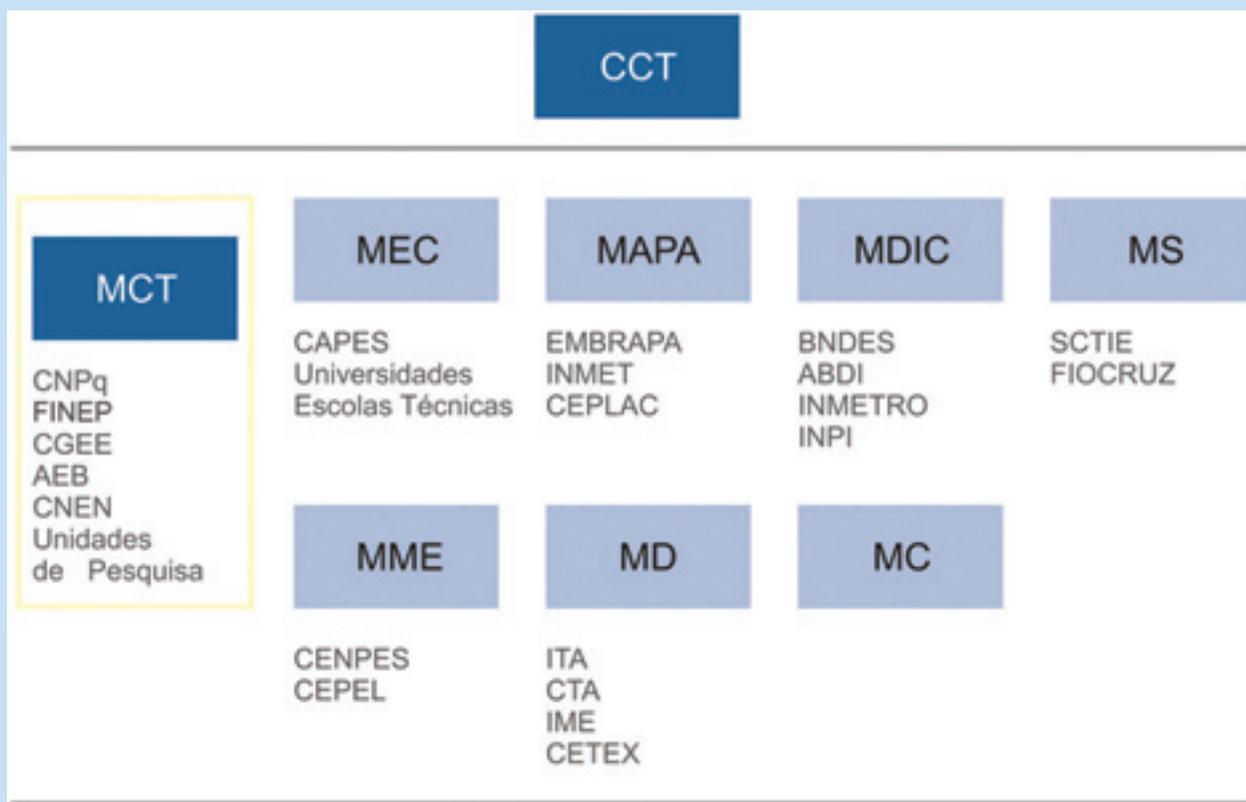
O sistema Embrapa foi responsável pelo desenvolvimento de tecnologias que tornaram a região do cerrado uma das maiores fronteiras agrícolas mundiais e hoje responsável por quase metade da produção brasileira de grãos, particularmente de soja. Este talvez seja, entre inúmeros outros, o exemplo mais visível da eficácia do trabalho da Embrapa. A empresa se prepara para adotar um novo modelo institucional que permita flexibilizar sua forma de atuação por meio de parcerias empresariais em áreas estratégicas e de fronteira, como é o caso de projetos na área da bioenergia. O PACTI-2007-2010 inclui o agronegócio entre as áreas estratégicas e prevê ações em parceria com a Embrapa, para fortalecimento do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, o que inclui as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (OEPAs), e apoio à implantação da Embrapa Agroenergia.

O PACTI 2007-2010, assim como o conjunto dos demais Planos, está 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. implantar uma infra-estrutura eficiente e integradora do território brasileiro;
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;
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.

Os principais atores federais em ciência, tecnologia e inovação, por sua vez, também interagem em uma matriz sistêmica, ilustrada na Figura 2.

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



3. As Premissas do PACTI 2007-2010

A ciência, a tecnologia e a inovação são, no cenário mundial contemporâneo, elementos 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 vai além da ação governamental.

Nas três últimas décadas, a economia mundial passou por um período de intensa dinâmica tecnológica e de forte aumento da concorrência. O progresso técnico e a competição internacional implicam em 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.

Reconhecidos estudos que contêm análises fundamentadas sobre o papel da ciência, da tecnologia e da inovação no desenvolvimento em diversos países permitiram elaborar quatro premissas para o PACTI 2007-2010:



Premissa 1: Existe uma forte correlação entre o grau de desenvolvimento de um país e seu esforço em C,T&I, expresso pelos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e pela dimensão de sua comunidade de pesquisa.

De fato, há uma clara correlação entre as riquezas dos países e o investimento feito em pesquisa e desenvolvimento (P&D), conforme mostra a Figura 3, que apresenta o investimento em P&D em percentual do PIB e a renda per capita para 35 países selecionados.

A capacidade de realizar pesquisa, desenvolvimento e inovação depende

diretamente do trabalho de técnicos, cientistas e engenheiros. Por esta razão, há também uma estreita correlação entre o número de pesquisadores e a riqueza dos países, como claramente demonstrado na Figura 4. Foram utilizados na mencionada figura apenas países com mais de 30 milhões de habitantes, o que diminui sensivelmente a variância dos dados.

Figura 3: Investimento em P&D e riqueza de países selecionados

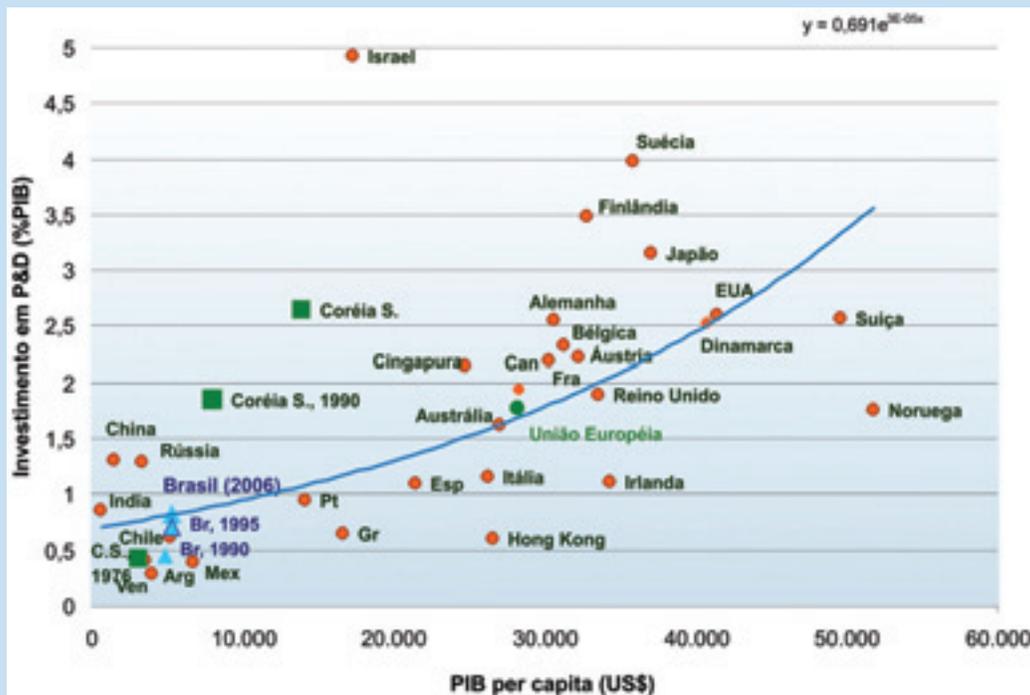
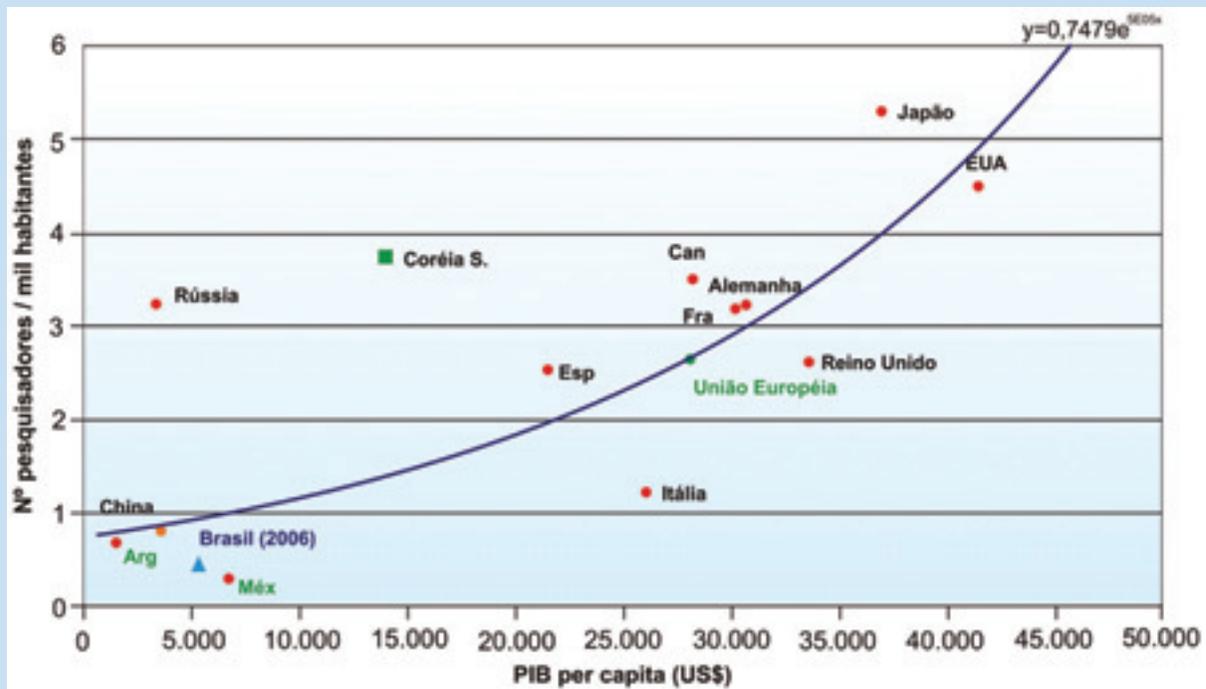


Figura 4: Número de pesquisadores em relação à população e riqueza de países selecionados com mais de 30 milhões de habitantes



Premissa 2: Os países com economias desenvolvidas têm forte atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas, financiadas por elas próprias e pelo governo.

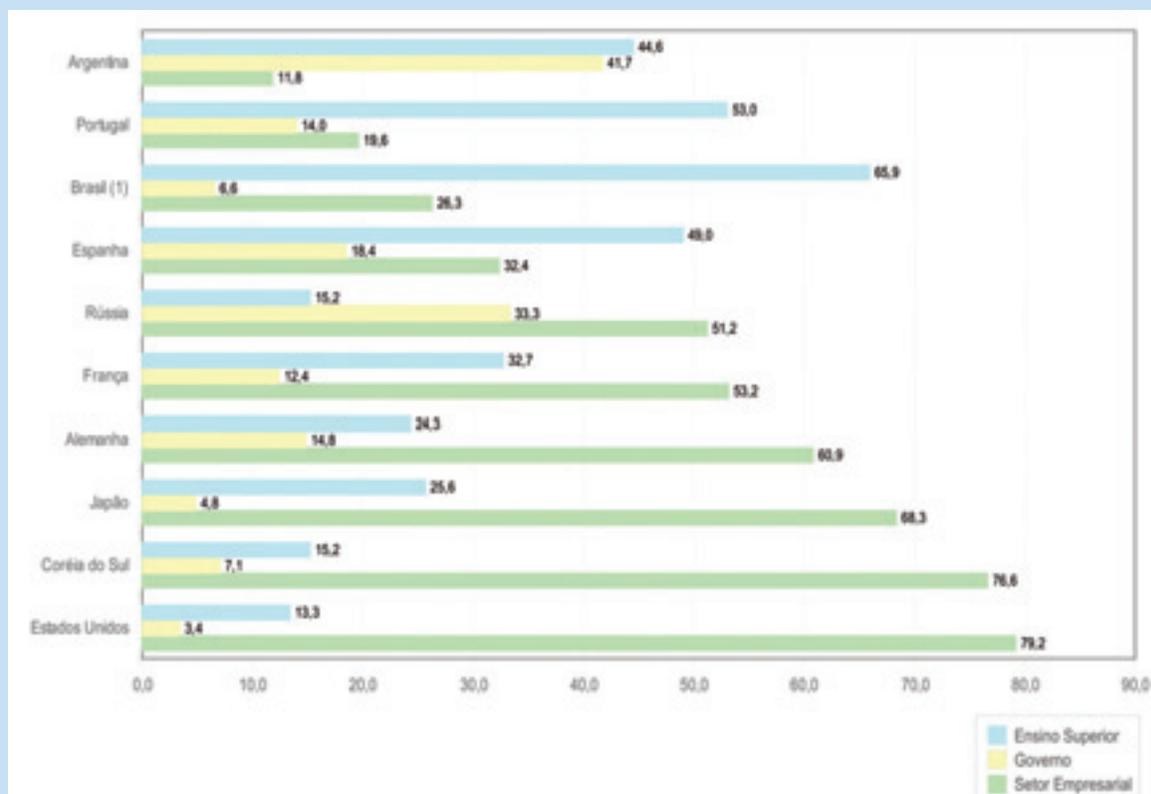
No Brasil, ao contrário do que ocorre em economias desenvolvidas, as empresas investem em atividades de P&D uma pequena proporção do Produto Interno Bruto (0,51% em 2005) – inferior ao que fazem suas congêneres nos países mais avançados (Japão 2,62%; EUA 1,84%; Alemanha 1,77%;

França 1,34), mas relativamente superior às de países como Portugal (0,35%), México (0,25%) e Argentina (0,15%)¹. Com isso, estas absorvem comparativamente menos pesquisadores, como pode ser observado na Figura 5.

¹Fonte Brasil: ASCAV/SEXEC/MCT: (<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/29144.html>) acesso em 25/08/2008

Fonte outros países: Main Science and Technology Indicators – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, abril/2008.

Figura 5: Distribuição percentual por setores, de pesquisadores em pesquisa e desenvolvimento (P&D), em equivalência de tempo integral, em países selecionados, 2005



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 disso, não utilizam de forma mais intensa, como em outros países, o financiamento público para a realização dessas atividades. No Brasil, as empresas industriais que desenvolveram atividades inovativas investiram em 2005 cerca de 0,7% de sua receita líquida em atividades de P&D, 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, o País ocupava 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 em relação ao ano anterior, 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 invenções, enquanto o Brasil mostrou acréscimo de 4,0% nas patentes solicitadas no exterior. 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.

O baixo investimento das empresas brasileiras em P & D, também se reflete na pauta de exportações, como mostra a Tabela 1. Em 2005, os setores de alta e média-alta intensidade tecnológica representaram aproximadamente 32% do total do valor adicionado da indústria brasileira. Embora a participação relativa destes produtos seja inferior a de países mais

industrializados, houve um crescimento ano a ano deste tipo de exportação conforme apresentado na Figura 6. Observa-se que a taxa média anual cresceu em 11,5% no período de 1997 a 2007, resultando numa real tendência ao aumento do conteúdo tecnológico das exportações brasileiras.

Tabela 1: Percentual do valor das exportações dos setores industriais segundo intensidade tecnológica - 2005

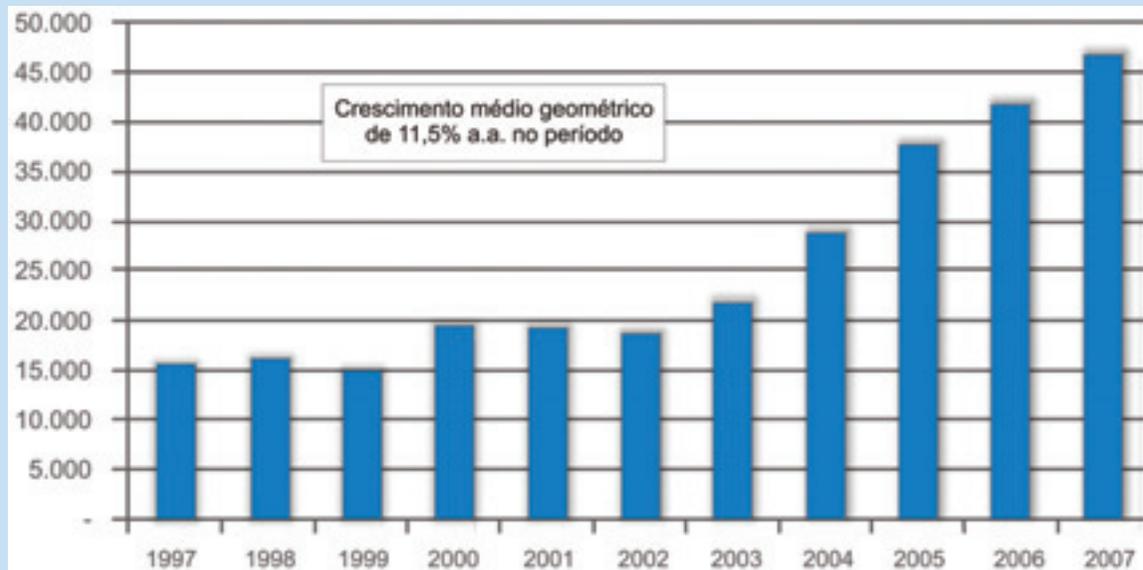
	Brasil	Rússia	Índia	China	México	Espanha	EUA	Japão	Coréia
Produtos industriais	79,4	51,8	90,4	97,7	83,5	93,4	94,4	99,8	99,7
Alta e média-alta tecnologia	31,8	10,7	22,4	54,6	61,7	52,5	70,3	81,2	69,5
Alta tecnologia	7,4	1,5	4,9	34,7	23,3	10,5	32,3	26,4	34,6
Média-alta tecnologia	24,4	9,2	17,5	19,9	38,4	42,0	38,0	54,8	34,9
Média-baixa tecnologia	19,2	36,3	25,4	13,8	9,9	20,8	11,4	15,0	22,8
Baixa tecnologia	28,4	4,8	42,6	29,3	11,9	20,1	12,7	3,6	7,4
Produtos não industriais	20,5	48,2	9,6	2,3	16,5	6,6	5,6	0,2	0,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE; Secretaria de Comércio Exterior - SECEX/MDIC.

Nota: (1) Os dados da China incluem as exportações para Hong Kong.

Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores/ASCAV/SEXEC/MCT.

Figura 6: Evolução das exportações das indústrias brasileiras de alta e média-alta tecnologia entre 1997 e 2007 (Em US\$ milhões FOB)



Fonte: Secretaria de Comércio Exterior - SECEX/MDIC
Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores/ASCAV/SECEX/MCT

Premissa 3: Alguns países mudaram drasticamente seu padrão de desenvolvimento econômico por meio de políticas industriais articuladas com as políticas de C,T&I.

Pode-se encontrar na República da Coreia, conhecida como Coreia do Sul, o exemplo clássico de como o apoio às atividades de P&D e o incentivo a setores intensivos em tecnologia podem alavancar a economia de um país. É o caso, por exemplo, do estímulo dado pelo governo coreano à formação dos “chaebols”, conglomerados de empresas de origem familiar e que resultaram nas grandes exportadoras de produtos que se destacam de forma agressiva no mercado globalizado.

A indústria coreana é uma das mais agressivas e competitivas no mercado global. Entre as razões desse sucesso estão o forte apoio às atividades de P&D e incentivo a setores intensivos em tecnologia. A indústria coreana absorve quase 90 por cento dos cientistas disponíveis no mercado e 11 mil empresas - mais de dez por cento do total delas - têm seus próprios centros de pesquisa e desenvolvimento. Esse é um número ainda mais surpreendente quando se sabe que até 1979 não chegava a 50.

No entanto, a forte presença do Estado na indução dessas atividades refletiu-se hoje no desempenho da economia daquele país, cujo PIB elevou-se em média 6% entre 1980 e 2005, enquanto o crescimento do PIB brasileiro situou-se na média de 2,5% no mesmo período. No índice de competitividade mundial relativo a 2006/2007 divulgado pelo Fórum Econômico Mundial, o país asiático ocupava a 21ª posição entre os 125 países, cabendo ao Brasil a modesta 66ª posição.

Premissa 4: O Brasil encontra-se em situação “intermediária”, no mundo, em termos de capacidade produtiva e acadêmica, mas dispõe de “massa crítica” para uma gradual aproximação aos níveis tecnológicos das economias desenvolvidas.

De fato, 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, atualmente, 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 com as relativas às condições de competitividade externa do País.

O Brasil é hoje um país emergente no cenário internacional, tanto no campo científico quanto no produtivo, distante ainda das nações desenvolvidas, mas em posição superior à dos países de correspondente nível de desenvolvimento. O total dos investimentos nacionais em P & D é ainda reduzido (1,02% do PIB), quando comparado aos investimentos realizados pelos países industrializados, como demonstrado na Tabela 2.

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 8,9% ao ano, enquanto a elevação mundial anual foi de 2,0%, como mostra a Figura 7. A expansão acumulada no Brasil foi de aproximadamente 232% enquanto que a do resto do mundo foi de apenas 73% nesse período.

Tabela 2: Investimentos em P&D em relação ao PIB, países selecionados em 2006

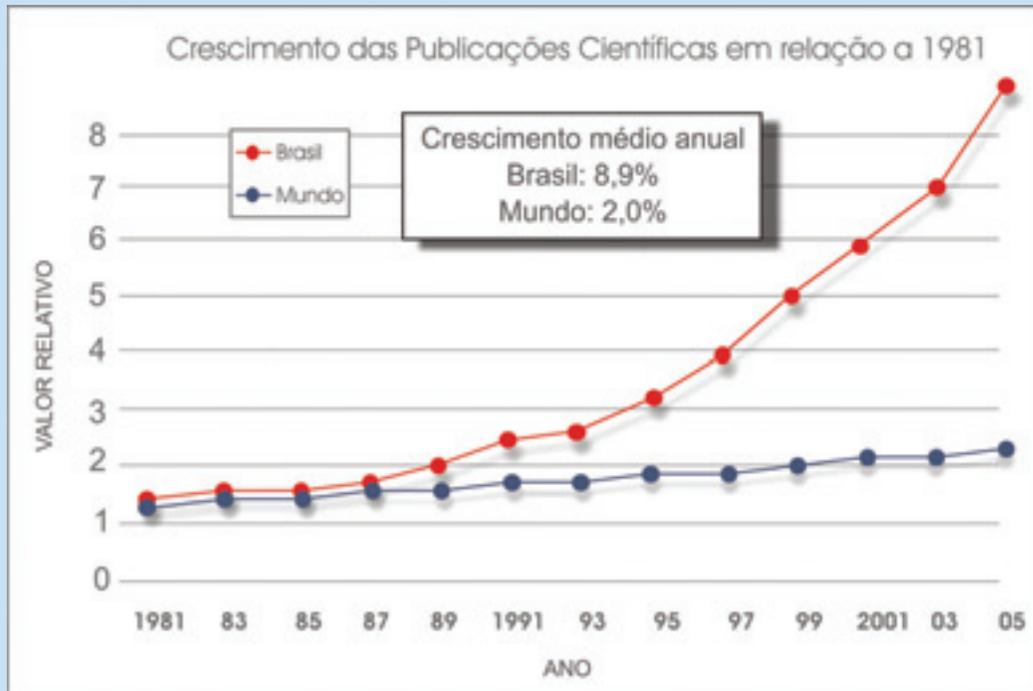
Suécia	3,73	Itália ¹	1,09
Finlândia	3,45	Rússia	1,08
Japão	3,39	Brasil	1,02
Coréia do Sul	3,23	Hungria	1,00
Estados Unidos	2,62	África do Sul ¹	0,92
Taiwan	2,58	Índia ⁵	0,85
Alemanha	2,53	Portugal	0,83
Cingapura	2,31	Turquia	0,76
França	2,11	Malásia ⁴	0,69
Canadá	1,94	Chile ²	0,68
Reino Unido	1,78	Polônia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

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

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

Elaboração: ASCAV/SEXEC/MCT.

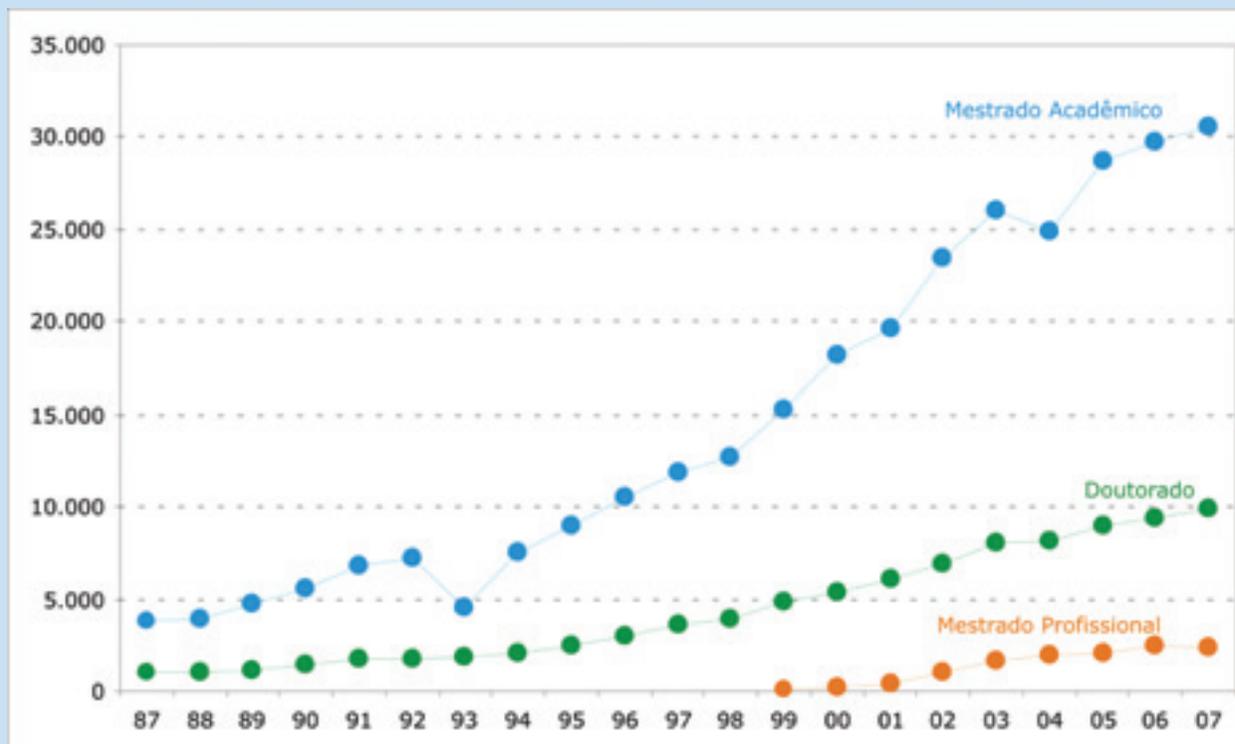
Figura 7: Evolução do número de publicações científicas do Brasil e do Mundo em relação ao ano de 1981



Fonte: ISI

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 cresceu a uma taxa de aproximadamente 12% ao ano. Em 2007, foram titulados 10 mil doutores, conforme indica a Figura 8, e objetiva-se alcançar a titulação de 16 mil doutores em 2010.

Figura 8: Mestres e doutores titulados anualmente no Brasil



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

Estas premissas, ao ressaltarem a situação desfavorável do Brasil, ao ser comparado com países mais avançados, em quatro aspectos ligados ao seu desenvolvimento científico tecnológico, embasaram e justificaram os componentes do Plano que se relacionam com esses setores.



4. Objetivos, Prioridades Estratégicas e Metas do PACTI

O Plano de Ação se baseia no princípio fundamental de que, assim como os investimentos em bens tangíveis, os relativos aos ativos intangíveis, tais como pesquisa e desenvolvimento (P&D), treinamento, educação e aquisição de tecnologias também são de fundamental importância para o desenvolvimento sócio-econômico.

Seu objetivo principal é o de 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 a ampliação da base científica nacional, rumo a consolidação da excelência nas diversas áreas do conhecimento, como a intensificação da capacitação tecnológica das empresas brasileiras para geração, aquisição e transformação de conhecimento em inovações que permitam incrementar o valor agregado de seus produtos e sua presença nos mercados doméstico e internacional.

4.1. Principais Objetivos Gerais

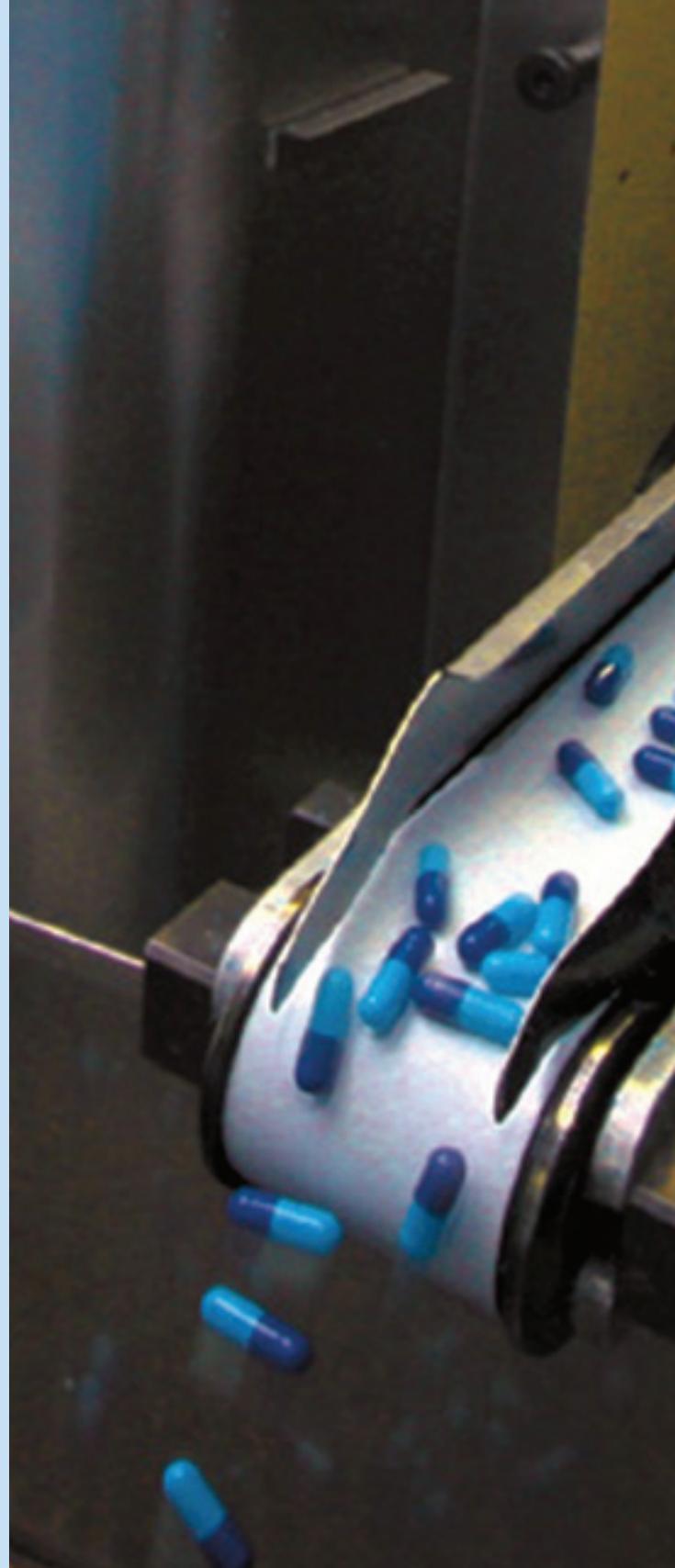
- aperfeiçoar as instituições, a gestão e a governança da política de C,T&I;
- expandir e consolidar a capacidade de pesquisa científica e tecnológica do País, ampliando de forma substancial o apoio financeiro à ciência e tecnologia em geral e à formação e à fixação de recursos humanos, priorizando as engenharias e as áreas relacionadas com a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP);
- 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 portes;

- fortalecer as atividades de P&D e inovação, em áreas estratégicas para o crescimento e o desenvolvimento do País, com ênfase nas 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.

4.2. Prioridades Estratégicas

São marcos do Plano de Ação em C,T&I:

- a participação integrada de diversos ministérios e entidades federais, articulados com os Estados;
- a expansão e garantia do crescimento dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)/Fundos Setoriais e o aperfeiçoamento de seu modelo de gestão;
- aperfeiçoamento do marco legal e regulatório, como as Leis de Informática e da Inovação e do Bem;
- a ampliação de mecanismos e instrumentos de apoio à inovação nas empresas;
- a descentralização das ações e iniciativas específicas do desenvolvimento regional e social.





O PACTI prioriza a consolidação do Sistema Nacional de C,T&I e a ampliação da inovação nas empresas. Ele consiste em 4 prioridades, distribuídas em 21 linhas de ação, que se desdobram em 87 programas (com sub-programas que facilitarão a sua gestão, em número superior a duzentos).

Esta seção apresenta de forma resumida as linhas de ação.

Prioridade 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

Objetivo

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; e

- 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.

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 requisitos do atual estágio de desenvolvimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI). Um avanço sistêmico foi observado, como resultado da adoção de uma política consistente de C,T&I.

Os Fundos Setoriais assumem crescente importância no financiamento das 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 alcançando 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.

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 da política de C,T&I, 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, para o quê muito contribuirá a regulamentação do FNDCT
- 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.

Linha de Ação 2: Formação, qualificação e fixação de recursos humanos para C,T&I

Objetivo

Ampliar o número de bolsas de formação, pesquisa e extensão concedidas pelo CNPq, com foco nas engenharias e áreas prioritárias da Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) 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; e

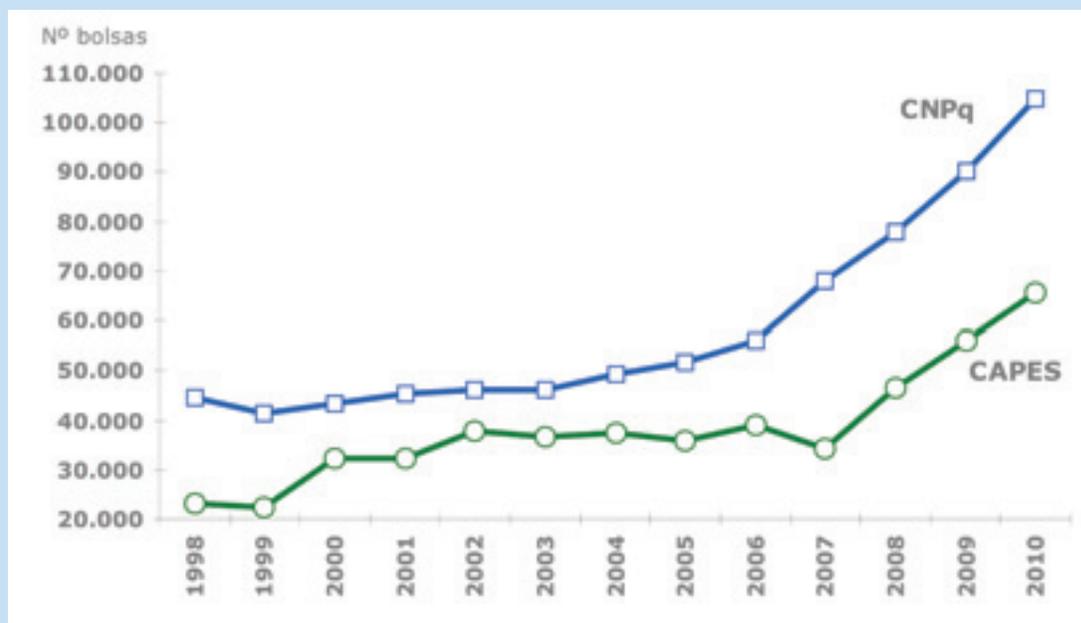
- promover a expansão e a qualificação do quadro de profissionais envolvidos nas atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas ICTs, seguindo diretrizes que privilegiem o esforço de superação das desigualdades regionais.

O Governo Federal 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 de ensino e pesquisa e à capacitação tecnológica e inovativa do setor empresarial. Os esforços voltados para o incremento da capacidade de inovação 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 a 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 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 e Capes, em todas as modalidades, como apresenta a Figura 9. De forma complementar, têm sido empreendidas iniciativas para ampliação

do mercado de trabalho de mestres e doutores, em conjunto com o Ministério da Educação. Dentre elas 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.

Figura 9: Número total de bolsas-ano do CNPq e da Capes, no País e no exterior (1998-2006 e metas para 2007-2010)



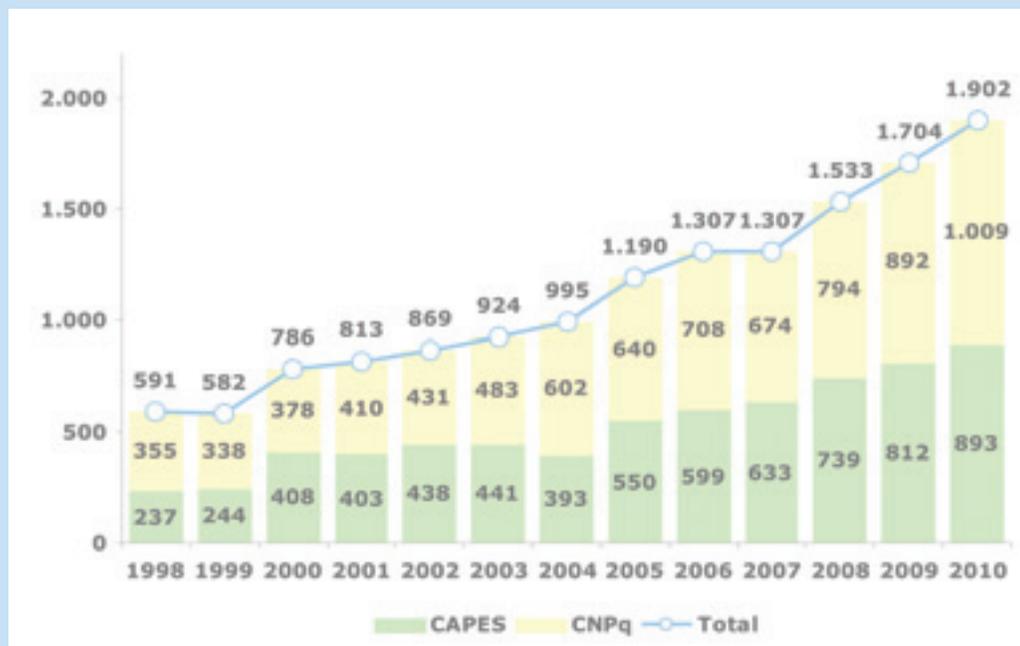
Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes
Elaboração: ASCAV/SEEXEC/MCT.

Objetiva-se ampliar e aperfeiçoar a capacidade de titulação de mestres e doutores. Para isso, conta-se com crescente e estimulante participação das fundações estaduais de amparo à pesquisa. No ano de 2007, 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 na Figura 10. 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.

Figura 10: Total de recursos aplicados em bolsas-ano no CNPq e na Capes, no País e no exterior (1998-2006 e metas para 2007-2010) em R\$ milhões correntes



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes

Elaboração: ASCAV/SEEXEC/MCT.

Linha de Ação 3: Infra-estrutura e fomento da pesquisa científica e tecnológica

Objetivo

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.

Um dos mais importantes objetivos do PACTI é o aperfeiçoamento e a consolidação da ação de fomento do MCT, por meio dos programas e instrumentos operacionalizados pelo CNPq e pela FINEP. Eles devem formar um conjunto articulado e integrado de programas e modalidades de apoio, que assegure os meios para a expansão e a melhoria da qualidade do sistema nacional de C,T&I, bem como sua melhor distribuição geográfica no País. O aperfeiçoamento dos programas de fomento requer uma variedade de iniciativas e ações, que serão discutidas amplamente com a comunidade científica.

Os objetivos maiores perseguidos são a excelência científico-tecnológica em nível internacional, uma vigorosa integração do sistema de C&T com o sistema empresarial, a melhoria da educação científica, e a participação mais equilibrada das diferentes regiões do país no esforço produtivo com base no conhecimento.

A organização do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, objeto de reflexões e discussões durante a elaboração do Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, deve ter como base: o conjunto de grupos de pesquisa em todas as áreas do conhecimento, distribuídos pelo território nacional; institutos formados por grupos de maior experiência e competência científica, predominantemente em universidades públicas federais e estaduais; e institutos de pesquisa científica e/ou tecnológica, não universitários, vinculados ao governo federal ou aos governos estaduais, como também aqueles de caráter privado. Este sistema de ciência e tecnologia é financiado preponderantemente com recursos públicos federais e estaduais; sobressaem os recursos advindos do CNPq, FINEP, CAPES, Petrobrás, BNDES, Ministério da Saúde, e fundações estaduais de amparo à pesquisa, entre outros.

Além disso, será realizado 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. Será também dedicada atenção especial 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.

Prioridade 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 de Desenvolvimento Produtivo (PDP) 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.

Marco Legal

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 cooperação entre universidades, institutos de pesquisa públicos e 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. Permite ainda a 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 da convergência digital. Resultou de uma ampla negociação sobre 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. 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 de laboratórios e ampliação do quadro de recursos humanos para atender a novas demandas da sociedade. O Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), fortalecido, vai se tornar capaz de responder de forma ágil e eficiente às necessidades do processo de proteção à propriedade industrial no País.

Linha de Ação 4: Apoio à Inovação Tecnológica nas Empresas

Objetivo

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 a expansão do emprego, da renda e do valor agregado nas diversas etapas da produção.

A operacionalização desta linha de ação 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;

- **Incentivos fiscais**

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

- **Subvenção econômica**

O mecanismo da subvenção econômica foi instituído por lei em 2004 e tem sido sucessivamente aperfeiçoado por meio de outros instrumentos legais. Os recursos destinados à subvenção econômica são aplicados no custeio das atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico de produtos e processos inovadores de empresas nacionais, com vistas a atender aos objetivos e prioridades da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior. Mais recentemente, a legislação foi modificada e ampliou o alcance da subvenção econômica, passando a subvencionar também o valor da remuneração de pesquisadores titulados como mestres ou doutores empregados em atividades de inovação tecnológica em empresas localizadas em território brasileiro. Para as pessoas jurídicas, sediadas nas áreas das extintas Sudene e Sudam, o valor da subvenção é de até 60%, e de 40% nas demais regiões.

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 fortalecer seus centros de P&D e a aumentar a contratação de P&D externo. O conjunto desses fatores constitui um apoio seguro para 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 um 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 PDP. 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, dos atuais 26,3%, para 33,5% dos 120.000 pesquisadores estimados em atividade no país para 2010.

Linha de Ação 5: Tecnologia para a Inovação nas Empresas

Objetivo

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.

A iniciativa de rede de instituições tecnológicas, calçada pelo que estabelece a política de desenvolvimento produtivo – PDP, visa ao apoio ao desenvolvimento das empresas, através da oferta de prestação de serviços tecnológicos, nomeadamente aqueles voltados para Tecnologia Industrial Básica (TIB), da realização de atividades de P,D&I, de extensionismo, de assistência e de transferência de tecnologia, pela promoção do aumento da competitividade empresarial, com apoio às pequenas e médias empresas, fortalecimento dos APLs e suporte a atividades estratégicas para o País.

Esta linha de ação estruturar-se-á por uma combinação inteligente de instrumentos e mecanismos disponíveis, sua organização e implementação pressupondo 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.

O desenvolvimento tecnológico de empresas industriais e de serviços contará com novo arranjo, o Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec), 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 federais, estaduais e privados de competência industrial, o SIBRATEC será organizado em redes setoriais, temáticas e estratégicas de três tipos: (i) centros de inovação, com foco na transformação de conhecimento em protótipos com viabilidade comercial, seja para apoiar

o surgimento de novas empresas de base tecnológica, seja 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 no estímulo 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 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 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 nas de menor porte.

Linha de Ação 6: Incentivo à Criação e Consolidação de Empresas Intensivas em Tecnologia

Objetivo

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 seu faturamento e das exportações 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 dos instrumentos com uso 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.

Dentre os instrumentos econômico-financeiros de apoio específico para as novas empresas intensivas em tecnologia, destacam-se:

- **Subvenção econômica**

Este mecanismo, embora seja vinculado explicitamente aos programas da Linha de Ação 4, também pode ser utilizado para viabilizar os programas desta Linha 6. Tem o objetivo de promover um significativo aumento das atividades de inovação e o incremento da competitividade das empresas e da economia do país. Além disso, poderá aportar recursos para o mais recente programa voltado para as novas empresas, o Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME).

- **Capital empreendedor**

Constituindo-se em forte ampliação de fundos especiais de capital (private equity, *venture capital*, capital semente e anjos) dedicados à inovação, por intermédio das operações da FINEP e do BNDES (através da linha CRIATEC, específica para empresas emergentes inovadoras), assim como pela mobilização de recursos de bancos de investimento, fundos de pensão e seguradoras nacionais e estrangeiras, que aumentarão a sua presença após a recente privatização dos resseguros.

- **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 são preferenciais, por exemplo, a indústria de produtos farmacêuticos, que surge como uma das primeiras áreas de aplicação desse instrumento, devido ao considerável porte das compras públicas desses produtos no mercado nacional e à importância deles para a saúde pública e, também, ao fato de esse setor ter sido incluído entre os prioritários da PDP.

Mecanismos não financeiros podem ser 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. Serão igualmente acionados instrumentos 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.



Prioridade III. P,D&I em áreas estratégicas: fortalecer as atividades de pesquisa e inovação em áreas estratégicas para o 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 e afetam positivamente outros setores da economia, sendo, portanto, essenciais para o crescimento e o desenvolvimento das economias.

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.

São as seguintes as áreas estratégicas selecionadas como linhas de ação desta prioridade do PACTI:

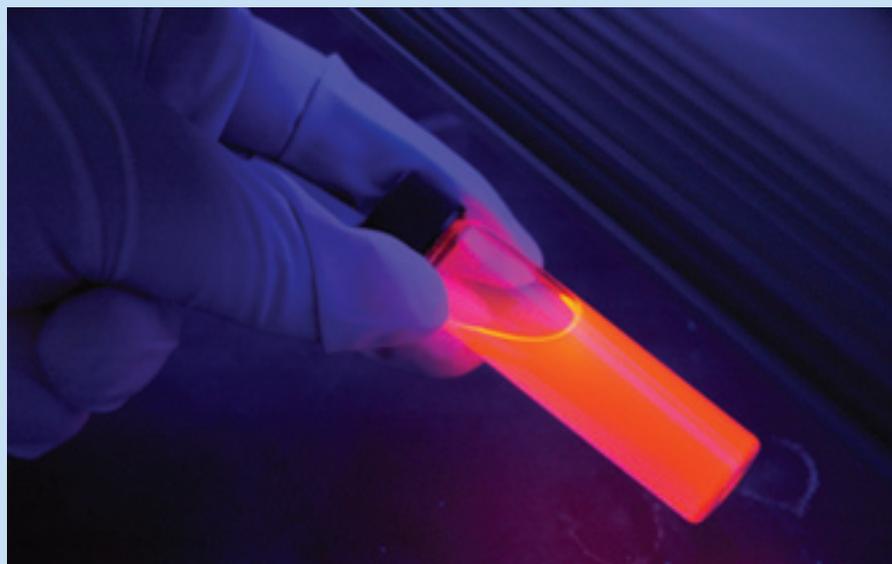
- Áreas portadoras de futuro: Biotecnologia e Nanotecnologia
- Tecnologias da Informação e Comunicação
- Insumos para a Saúde
- Biocombustíveis
- Energia elétrica, hidrogênio e energias renováveis
- Petróleo, gás e carvão mineral
- Agronegócio
- Biodiversidade e recursos naturais
- Amazônia e Semi-Árido;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

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

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 e potencialidades, medida chave para a soberania e o desenvolvimento do País.

Nesse conjunto, são consideradas também as áreas sensíveis nas relações

internacionais, dada a dimensão geopolítica de questões como o domínio de tecnologia para lançamento de foguetes e de satélites, e do enriquecimento de urânio, além do controle nacional sobre a biodiversidade da região amazônica e sobre preservação e utilização das reservas hídricas de seus aquíferos no longo prazo. 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.



O desenvolvimento sustentável do Brasil e de suas regiões terá de vir acompanhado de uma política clara de apoio à capacitação tecnológica das empresas regionais e à emergência de sua base tecnológica. 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 fizeram com que a biotecnologia tenha sido destacada como um dos setores estratégicos do Plano.

Para o atendimento das áreas estratégicas acima selecionadas e levando em conta as considerações iniciais, apresentam-se, a seguir, as linhas de ação que atenderão aos objetivos de cada uma dessas áreas.

Linha de Ação 7: Áreas portadoras de Futuro: Biotecnologia e Nanotecnologia

Objetivo

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 utilizarão a biotecnologia e a nanotecnologia.

- favorecer o aumento da competitividade das empresas nacionais, conforme preconiza a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), pela incorporação da biotecnologia e da nanotecnologia no desenvolvimento de novos produtos e processos.

Linha de Ação 8: Tecnologias da Informação e Comunicação

Objetivo

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 e da instalação e 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

Objetivo

Fomentar 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;
- 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;
- 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

Objetivo

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.

Linha de Ação 11: Energia Elétrica, Hidrogênio e Energias Renováveis

Objetivo

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 visando ao 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 seu uso comercial 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

Objetivo

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; e
- o desenvolvimento de programa de C,T&I para a produção e o uso limpo do carvão mineral.

Linha de Ação 13: Agronegócio

Objetivo

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 suas dimensões técnico-econômicas e enfatizando aquelas relacionadas à segurança alimentar e nutricional.

Atender às novas frentes abertas pela tecnologia de alimentos, como alimentos de qualidade, a nutracêutica e alimentos funcionais;

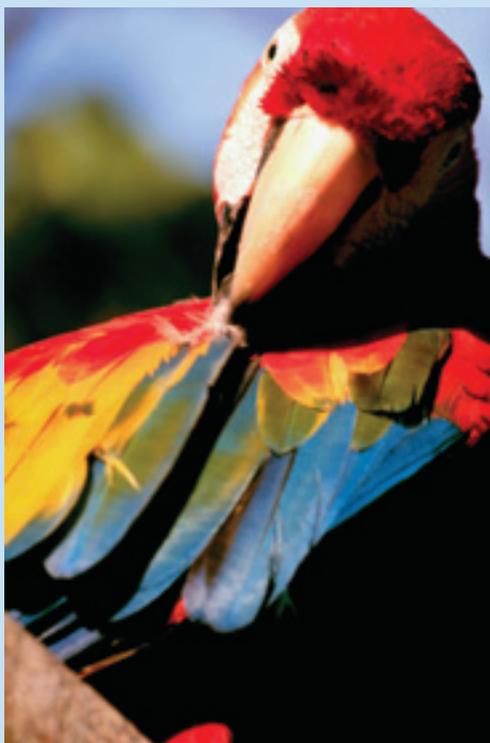
- desenvolver metodologias, equipamentos e sistemas para ampliar a automação agropecuária com foco em empreendimentos de pequeno porte;

- 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 .



Foto: Gazeta Santa Cruz



Linha de Ação 14: Biodiversidade e Recursos Naturais

Objetivo

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 o desenvolvimento de práticas eficazes de manejo, que permitam a produção de bens e serviços que mantenham e valorizem os processos ecológicos;

- desenvolver C,T&I para a ampliação e a gestão eficiente da base de conhecimento sobre a biodiversidade brasileira, para exploração, utilização e 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

Objetivo

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. Levar em conta as culturas regionais ao promover a utilização sustentável dos recursos naturais, com conseqüente desenvolvimento socioeconômico e cultural harmonioso, por meio de:

- ampliação e modernização da infra-estrutura de pesquisa;
- formação e da fixação de pessoal qualificado e apoio à interação com empresas;
- ampliação das redes de pesquisa e sua estruturação em institutos temáticos;
- implementação do Fórum de Gestão em C,T&I; e
- promoção e criação do Centro de Assessoramento em Ciências Políticas e Socioeconômicas da Amazônia.

Para o programa do Semi-Árido, a estratégia é a de:

- promover o desenvolvimento sustentável da região mediante 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, além disso, novas redes e consolidando a infra-estrutura local de C,T&I (RNP, INSA, CETENE, RENORBIO e os novos centros universitários na região).

Linha de Ação 16: Meteorologia e Mudanças Climáticas

Objetivo

Fortalecer o protagonismo brasileiro no enfrentamento das mudanças climáticas globais. Fomentar estudos e pesquisas sobre mudanças climáticas, visando disseminar conhecimentos científicos e tecnológicos e subsidiar políticas públicas de mitigação de emissões de gases de efeito estufa. Ampliar e integrar a capacidade nacional de previsão de tempo, clima e qualidade do ar, com atendimento das 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 dessas mudanças, principalmente nos aspectos ligados ao desenvolvimento nacional; promover o desenvolvimento de tecnologias que impliquem em menores emissões líquidas (emissões menos remoções) antrópicas de gases de efeito estufa.



Linha de Ação 17: Programa Espacial

Objetivo

Capacitar o país para desenvolver e utilizar tecnologias espaciais em benefício da sociedade brasileira, incluindo as questões associadas ao monitoramento ambiental e às mudanças climáticas globais, à observação do território nacional e ao levantamento de recursos naturais, ao controle de tráfego aéreo e às comunicações de governo. Estabelecer uma infra-estrutura espacial, composta de um centro 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

Objetivo

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) e:

- completar a primeira fase da Planta de Enriquecimento de Urânio da INB em Resende (RJ) e a instalação de planta piloto de produção de UF₆ (conversão gasosa) em Aramar;
- promover o aumento da produção de minério e a retomada da prospecção de urânio no Brasil;
- apoiar a recuperação da 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

Objetivo

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.



Prioridade 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

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 necessário disseminar e consolidar na sociedade brasileira a cultura de valorização da ciência, da tecnologia e da inovação, por intermédio da mobilização de indivíduos, empresas e instituições.

É preciso ainda mencionar a preocupação com a indução do interesse pela ciência em crianças e jovens, 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, Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs) e programas de extensão tecnológica).

Quanto à questão 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 e com mecanismos de estímulo à fixação de doutores nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

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, possibilitando o acesso ao conhecimento, à inclusão digital e ao desenvolvimento

Linha de Ação 20: Popularização da Ciência e Tecnologia e Melhoria do Ensino de Ciências

Objetivo

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.



de habilidades e capacitações que contribuam para a melhoria das condições e da qualidade de vida, assim como para o desenvolvimento sustentável do País. Nesse sentido, cabe ressaltar aquelas atividades que valorizem e enriqueçam os conhecimentos de populações tradicionais, emprestando-lhes novo sentido na 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 têm sido demonstrados pelo enorme sucesso das Olimpíadas de Matemática.

Linha de Ação 21: Tecnologias para o Desenvolvimento Social

Objetivo

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, por meio de processos metodológicos participativos.

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 cidadão e ao consumidor.





5. Principais Metas até 2010

As metas prioritárias para a contribuição de P,D&I para o desenvolvimento sócio-econômico destacam-se abaixo:

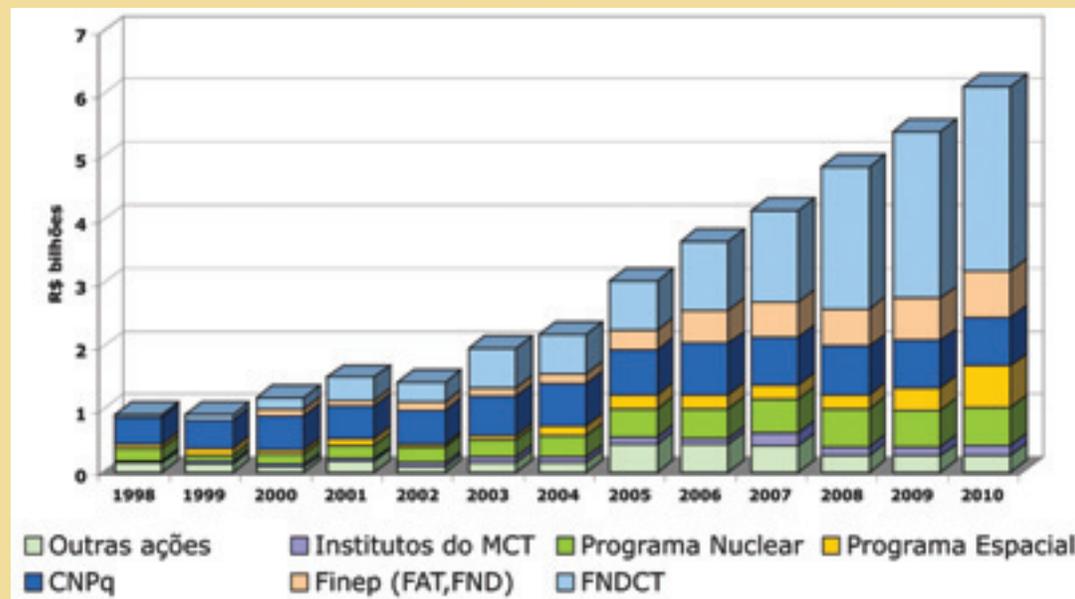
- Investimento em P&D: aumentar os investimentos globais em P&D interno de 1,02%, em 2006, para 1,5% do PIB;
- Inovação nas empresas: ampliar a participação empresarial de 0,51%, em 2006, para 0,65% do PIB, do total de investimentos em P&D;
- Formação de recursos humanos: elevar o número de bolsas concedidas pelo CNPq e pela Capes, passando de 100 mil em 2007 para 150 mil em 2010, dando ênfase às engenharias e áreas relacionadas à PDP; conforme mostra a Figura 9 (p. 28);
- 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.



6. Recursos Financeiros para pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico

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 na Figura 11, prevê-se, ainda, a ampliação da participação de outros recursos públicos, complementares a estes.

Figura 11: Orçamento de Outros Custeios e Capital (OCC) do MCT executado (1998-2006) e projetado (2007-2010), em R\$ bilhões correntes



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: para poder incluir os anos de 1998 e 1999 foram incluídas 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, apresentados na Figura 11 - 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, no PIB, do faturamento das empresas dedicadas a atividades de P&D, que em 2005 era 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.

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-Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e da parceria entre ministérios, e induzirá o aumento dos investimentos estaduais (0,15% para 0,21% PIB).

O FNDCT, criado em 1969, ganhou nova configuração a partir de novembro de 2007, quando foi sancionada a lei 11.540. A regulamentação consolida o modelo adotado pelo MCT, que desde 2005 já trabalhava com integração dos fundos setoriais por meio de ações transversais. Antes, a atuação era dispersa e não conseguia promover o desenvolvimento. O orçamento do FNDCT é composto pelos recursos dos fundos setoriais, mecanismo de estímulo ao fortalecimento do sistema de ciência, tecnologia e inovação no país. Outra novidade introduzida na lei de regulamentação do Fundo foi a criação de um Conselho Diretor integrado por representantes do governo, do setor empresarial e representantes dos trabalhadores. O colegiado estende à sociedade o direito de opinar sobre as prioridades dos fundos e acompanhar a aplicação dos recursos e os resultados alcançados.

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, conforme mostram as Figuras 12 a 14.



Figura 12: FNDCT – Execução financeira de 1971 a 2006 (R\$ milhões constantes, IPCA; média anual/dez. 2006) e metas orçamentárias para 2007-2010 (R\$ milhões correntes)

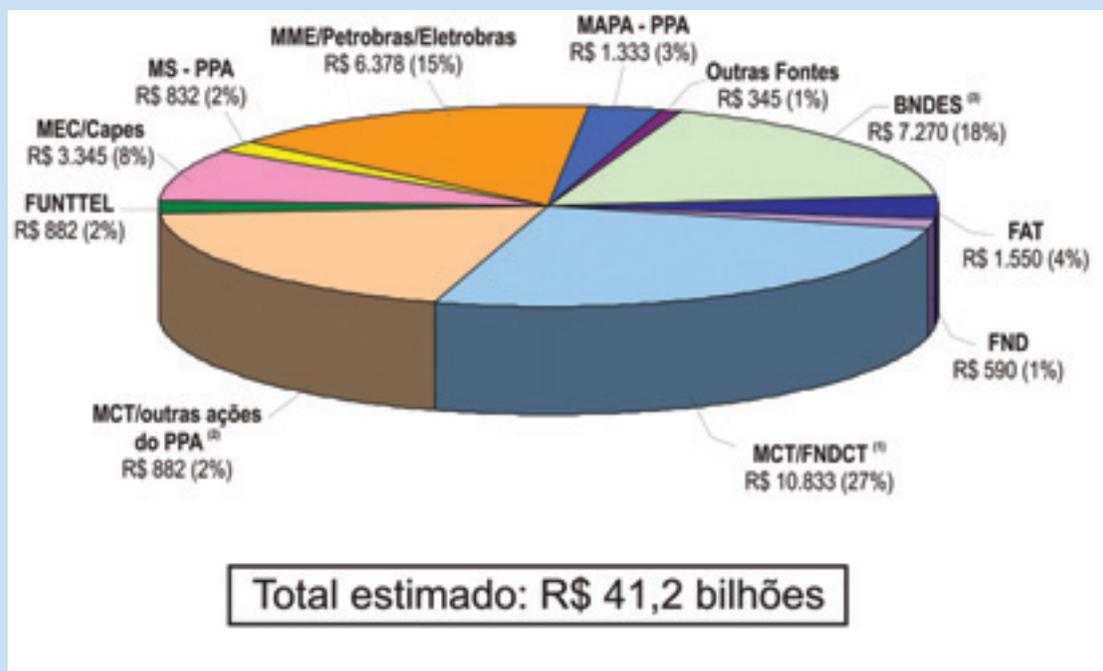


Fonte: FINEP.

Elaboração: ASCAV/SEXEC/MCT.

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

Figura 13: Recursos do MCT e de outras fontes federais, 2007 a 2010



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

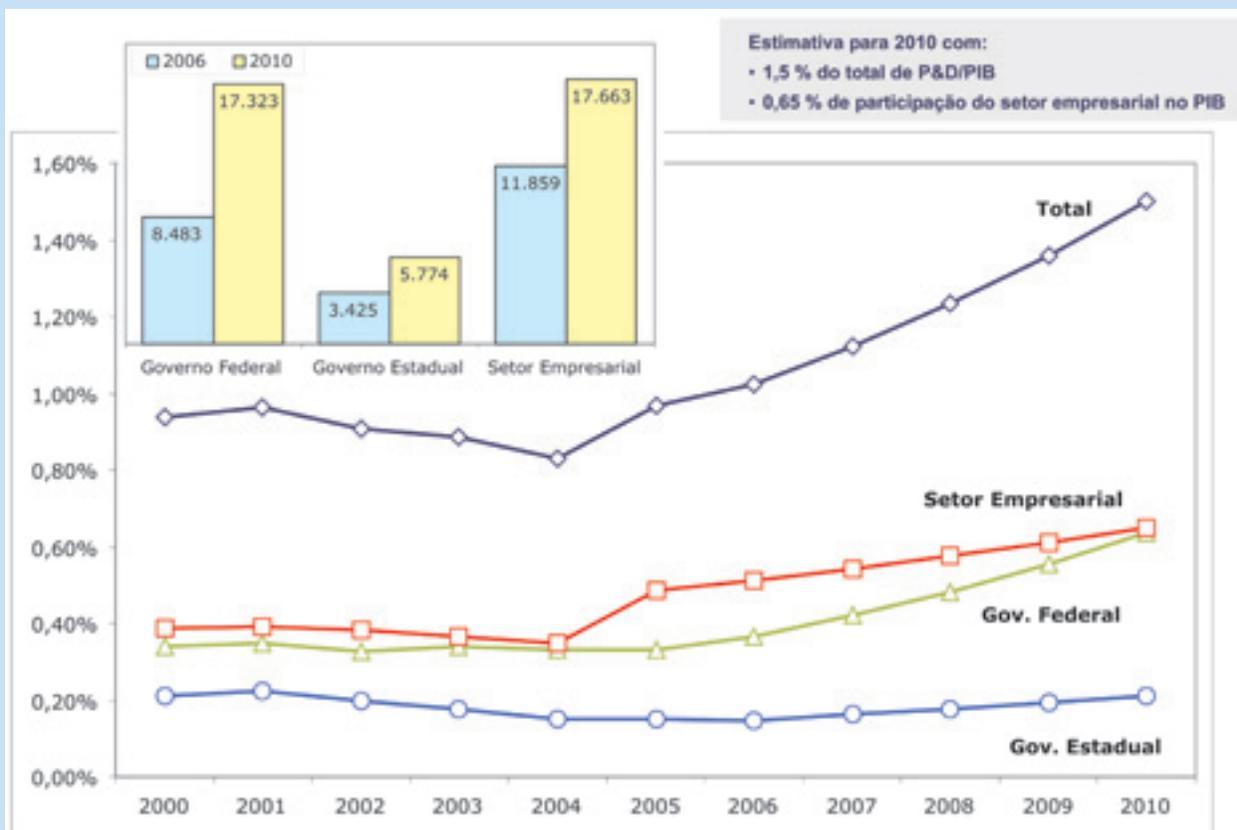
Elaboração: ASCAV/MCT.

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.

Figura 14: Brasil: investimentos em P&D em percentuais do PIB, por setor de financiamento, 2000-2010



Fonte: SIAFI/SERPRO/PINTEC-IBGE.

Elaboração: Coordenação-Geral de Indicadores/ASCAV/SEXEC/MCT.

Índice do Documento Completo

Prioridades Estratégicas, Linhas de Ação e Programas para 2007 – 2010

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 Consolidação de Empresas Intensivas em Tecnologia
 - 6.1. Programa Nacional de apoio às Incubadoras e Parques Tecnológicos (PNI)
 - 6.2. Inovar – Fomento à criação e ampliação da indústria de capital empreendedor (venture capital) no Brasil
 - 6.3. Uso do poder de compra para estimular empresas intensivas em 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. Implantação 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, manutenção e 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 métodos 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. Implantação de 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 aplicadas à biodiversidade e aos recursos naturais
- 14.2. C,T&I para a exploração dos recursos do mar
- 14.3. P,D&I em aqüicultura 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 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 tecnológica 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. Implantação e modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos
- 21.2. Programa nacional de inclusão digital
- 21.3. Apoio à pesquisa, inovação e extensão tecnológica para o desenvolvimento social
- 21.4. Programa Comunitário de Tecnologia e Cidadania
- 21.5. C&T para o desenvolvimento regional com enfoque em desenvolvimento local – APLs
- 21.6. Apoio à pesquisa e 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

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

Subsecretário de Coordenação das Unidades de Pesquisa
Luiz Fernando Schettino

Subsecretário de Planejamento, Orçamento e Administração
Roberto Vanderlei de Andrade

Presidente da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP
Luis Manuel Rebelo Fernandes

Presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq
Marco Antonio Zago

Presidente da Agência Espacial Brasileira - AEB
Carlos Ganem

Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN
Odair Dias Gonçalves

Presidente do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE
Lúcia Melo



Ministério da Ciência e Tecnologia

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