

5.1.4. Função Ciência e Tecnologia

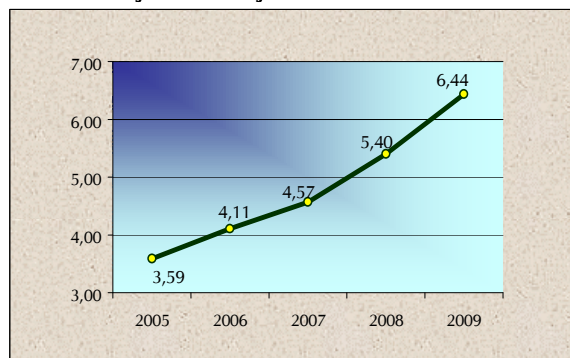
A Ciência, a Tecnologia e a Inovação (C,T&I) têm papel estratégico no desenvolvimento econômico e social do país. As políticas públicas desenvolvidas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT direcionam-se prioritariamente a atender os anseios e as demandas da sociedade, trabalhando sempre em parceria com os governos estaduais e municipais, com os setores produtivos da economia, com as entidades representativas da sociedade e com os diversos atores do desenvolvimento nacional inseridos no âmbito da Administração Pública Federal.

Em 2009, as ações e estratégias empregadas pelo Governo Federal para o desenvolvimento e o fortalecimento da C,T&I, estabelecidas no âmbito do Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI 2007-2010), apresentaram resultados expressivos decorrentes dos investimentos realizados.

Esses resultados, somados à implementação de mecanismos mais flexíveis e estáveis de financiamento à pesquisa, têm contribuído com a estratégia maior de expansão e consolidação do Sistema Nacional de C,T&I e, consequentemente, com a melhoria de indicadores de impactos tanto econômicos como sociais das políticas públicas relacionadas.

A execução orçamentária do MCT, incluindo suas agências de fomento e unidades vinculadas, alcançou o valor de R\$ 6,4 bilhões em recursos empenhados. Entre 2005 e 2009, a execução orçamentária do MCT apresentou um crescimento de cerca de 79% como se verifica no gráfico a seguir.

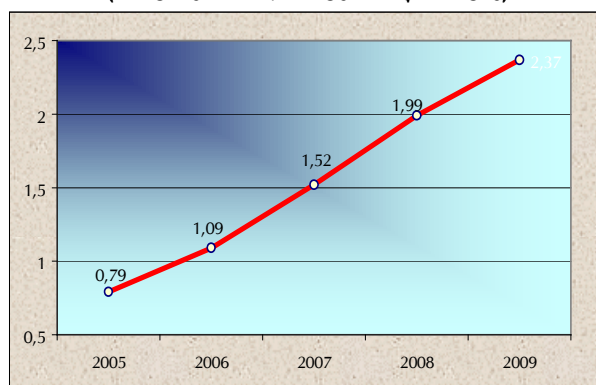
EXECUÇÃO DO ORÇAMENTO (EM R\$ BILHÕES)



Fonte: Siafi

Considerando somente a execução dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), inclusive da ação 0A37 - Financiamento de Projetos de Desenvolvimento Tecnológico de Empresas, sob supervisão do FNDCT, parte significativa do orçamento do MCT, constata-se evolução de 140% entre os anos de 2005 e 2009, conforme demonstrado no gráfico.

EVOLUÇÃO DA EXECUÇÃO DO ORÇAMENTO DO FNDCT 2005 - 2009 (VALORES EMPENHADOS EM R\$ BILHÕES)

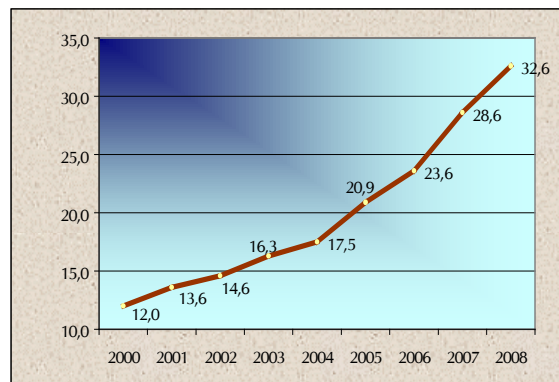


Principais Indicadores Nacionais de Ciência e Tecnologia

Investimentos Nacionais em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)

O sinal da importância crescente do setor de C,T&I no esforço nacional para o desenvolvimento do país pode ser evidenciado pela evolução do dispêndio nacional em P&D. Esses investimentos, considerando o período de 2000 a 2008, cresceram cerca de 170%. Em valores correntes, o volume de recursos passou de R\$ 12,0 bilhões para R\$ 32,6 bilhões, como se observa no gráfico seguinte. Em 2008, o dispêndio em C&T acumulou aumento de R\$ 4 bilhões, significando incremento de 13,8%, em relação ao ano anterior.

INVESTIMENTOS NACIONAIS EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D) (VALORES EM R\$ BILHÕES)



Fontes: Siafi, Balanços Gerais dos Estados e Pesquisa de Inovação Tecnológica - Pintec / IBGE

Estes recursos incluem, além dos gastos do MCT, Unidades Orçamentárias e Institutos de Pesquisa subordinados, os investimentos realizados, neste setor, pelas Universidades Federais e pela Capes/MEC, Embrapa/MA, Fiocruz/MS, Secretarias Estaduais de C&T e Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs) e pelas Empresas Privadas e Estatais Federais, como a Petrobras. Cabe ressaltar que, embora o Brasil apresente um percentual de dispêndio em P&D em relação ao PIB menor que o dos países mais avançados, é inequívoco o esforço feito pelo país para diminuir essa defasagem. No período entre 2000 e 2009,

apesar do crescimento discreto inicial da curva, a média anual de crescimento do dispêndio brasileiro na área de P&D foi de 2,6%. Esse número é bem mais expressivo do que o registrado pelos países mais desenvolvidos.

Produção Científica

Os investimentos também vêm consolidar e expandir os resultados alcançados pelo Brasil em relação a sua produção científica. O país responde atualmente por 2,12% da produção científica mundial, tendo sua participação, entre 2000 e 2008, aumentada em mais de 59%. O número de publicações cresceu 218% entre 2000 e 2008, atingindo o número de mais de 30.000 artigos indexados no Institute for Scientific Information (ISI). Em 2008, registrou-se aumento de 56% em relação a 2007, elevando o país para a 13ª colocação no ranking mundial, à frente de países como Rússia e Holanda.

Variação Por Subfunção da Execução Orçamentária dos Exercícios de 2005 a 2009

O orçamento da função C&T foi classificado nas subfunções típicas: Desenvolvimento Científico; Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia; e Difusão do Conhecimento bem como em subfunções atípicas, por exemplo: Administração Geral; Produção Industrial; Encargos Especiais; etc. Em 2009, das subfunções típicas, que correspondem a 64,9% dos valores empenhados, merece destaque a subfunção Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia, (45,7%). Entre as subfunções atípicas, responsáveis por 35,1% dos empenhos, as que possuem maiores dotações são Administração Geral e Produção Industrial. O demonstrativo a seguir detalha o orçamento do MCT.

EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA 2009, POR FUNÇÃO E SUBFUNÇÃO

R\$ milhões

FUNÇÕES/SUBFUNÇÕES	2009				
	AUTORIZADO (A)	LIMITE DE EMPENHO (B)	EMPENHADO (C)	% (C)/(A)	% (C)/(B)
Total da função C&T	6.413,0	6.184,10	6.098,0	95,1	98,6
Total das subfunções típicas	4.091,8	3.975,60	3.954,6	96,6	99,5
571 - Desenvolvimento Científico	1.079,1	1.076,3	1.070,2	99,2	99,4
572 - Desenvolvimento Tecnológico e Engenharia	2.912,4	2.799,9	2.787,4	95,7	99,6
573 - Difusão do Conh. Científico e Tecnológico	100,3	99,4	96,5	96,2	97,1
Total das subfunções atípicas	2.321,2	2.208,50	2.143,4	92,3	97,1
Total em outras funções	805,4	348,7	346,4	43,0	99,3
Total do orçamento do MCT	7.218,4	6.532,80	6.444,4	89,3	98,6

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais do MCT (SigMCT)

Em 2009, o orçamento do MCT sofreu um contingenciamento de R\$ 231,7 milhões, distribuído entre as subfunções típicas e atípicas. Considerando-se o limite de empenho imposto, a execução total da função C&T atingiu 98,7%. Em outras Funções encontra-se a Reserva de Contingência, no valor de R\$ 453,9 milhões, que é responsável pela baixa execução, tendo em vista que os recursos são incluídos no total autorizado, no entanto não podem ser empenhados. Como pode ser observado, subtraindo o valor da Reserva de Contingência da dotação autorizada, o percentual da execução passa de 42,2% para 97,5%. A seguir evolução da execução orçamentária, período 2005 e 2009.

EVOLUÇÃO DAS PRINCIPAIS SUBFUNÇÕES NO PERÍODO 2005-2009

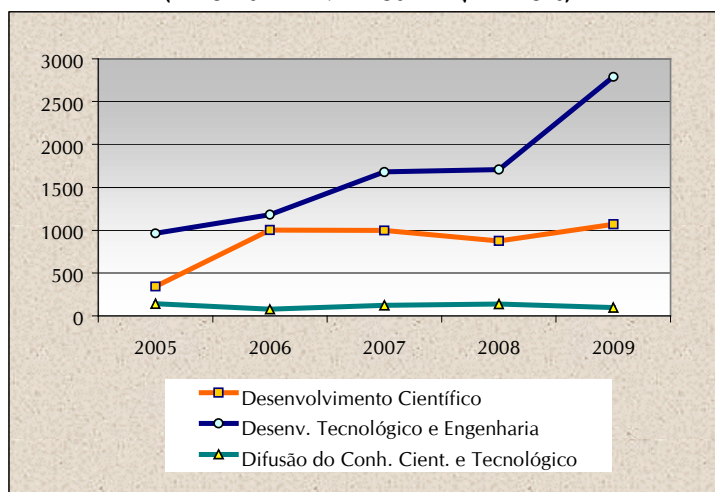
R\$ milhões

SUBFUNÇÕES	2005	2006	2007	2008	2009	2005 / 2009
Desenvolvimento Científico	343,6	1.001,7	995,8	875,8	1.070,2	211,4%
Desenv. Tecnológico e Engenharia	961,5	1.181,4	1.679,7	1.707,2	2.787,4	189,9%
Administração Geral	629,4	864,9	897,7	1.126,0	1.400,7	122,5%
Produção Industrial	250,1	266,1	306,3	350,8	388,5	55,3%
Difusão do Conh. Cient. e Tecnológico	144,5	78,2	123,6	140,0	96,5	-33,2%

Fonte: Siafi

Destaca-se, aqui, a redução do orçamento da subfunção 573, composta, principalmente, por emendas parlamentares. Em 2009, parcela expressiva de sua dotação foi cancelada. O gráfico a seguir apresenta a evolução dos valores empenhados nas subfunções típicas de C&T nos últimos cinco anos.

**EVOLUÇÃO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA
NAS SUBFUNÇÕES TÍPICAS DE C&T
(VALORES EMPENHADOS EM R\$ MILHÕES)**



Fonte: Siafi

Considerações sobre os dados apresentados acima:

a) Quando da elaboração do PPA 2008-2011, a classificação funcional programática de várias ações foi alterada. Este fato contribuiu para as oscilações observadas na execução orçamentária por subfunção; b) Subfunção 572 - parte do crescimento entre 2008 e 2009, deve-se a inclusão da ação 0A37- Financiamento de Projetos de Desenvolvimento Tecnológico de Empresas, sob supervisão do FNDCT (R\$ 619 milhões), tendo em vista que até 2008 a ação era classificada na subfunção atípica Encargos Especiais; c) Subfunção 573 - em 2009 o decréscimo se deu pelo fato de parte do orçamento previsto para a ação 8960 - Apoio a Implantação e Modernização de Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs) ter sido cancelado; d) 2005 e 2006 - nesse período

a Secretaria do Orçamento Federal (SOF/MPOG) havia adotado outra classificação funcional programática.

Desempenho dos Programas e Resultados Alcançados

A análise do exercício de 2009 permite registrar que ocorreram além de expressivos incrementos quantitativos, avanços qualitativos importantes em cada uma das Prioridades Estratégicas do PACTI 2007-2010, em torno das quais o Plano está estruturado, ou seja: I. Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I; II. Promoção da Inovação Tecnológica nas Empresas; III. Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas; e IV. C,T&I para o Desenvolvimento Social. Os programas finalísticos do MCT, conceitualmente vinculados às Prioridades Estratégicas do PACTI, apresentaram, em 2009, execução orçamentária conforme demonstrativo a seguir.

EXECUÇÃO POR PROGRAMAS E PRIORIDADES ESTRATÉGICAS

(em R\$ milhões)

PRIORIDADE ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	LEI + CRÉDITOS	LIMITE DE EMPENHO	EMPENHADO	% C/A % C/B	
		(A)	(B)	(C)		
I	Formação e Capacitação de Recursos Humanos para C,T&I	752,0	752,0	752,0	99,5	99,7
	Promoção da P&D Cient. e Tecnológico	642,2	637,8	635,4	98,9	99,0
II	C,T&I para a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)	2.099,7	1.999,8	1.985,8	94,5	95,5
III	Nacional de Ativ. Espaciais (PNAE) (*)	429,0	411,4	409,6	94,1	96,3
	Nacional de Atividades Nucleares (*)	1.278,7	1191,8	1.184,0	92,6	99,3
	C,T&I Aplicadas aos Recursos Naturais	67,6	63,0	59,0	86,6	91,6
	Meteorologia e Mudanças Climáticas	38,1	38,1	38,0	99,7	99,7
IV	C,T&I p/ a Inclusão e Desenv. Social	142,9	140,0	1.34,7	94,1	94,9
Total dos programas finalísticos do MCT		5.450,1	5.233,7	5.198,5	95,4	97,6

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais do MCT (SigMCT)

(*) Inclui gastos com pessoal e encargos sociais

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

A expansão e consolidação do Sistema Nacional de C,T&I são viabilizadas, principalmente, por meio de dois programas estruturantes: Formação e Capacitação de Recursos Humanos para C,T&I e Promoção da Pesquisa e do Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

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

O CNPq tem sido agente decisivo na Formação de Recursos Humanos para C,T&I. Além das bolsas em modalidades, como mestrado e doutorado no país, foram disponibilizadas, em 2009, 8.670 bolsas de Iniciação Científica Júnior, concedidas às Fundações de Apoio à Pesquisa (FAPs) e à Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP).

Em volume de recursos financeiros, os diversos editais para concessão de bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado em áreas ou setores estratégicos do PACTI, entre as quais podem ser mencionados microeletrônica, setor mineral e de recursos hídricos, alcançaram, em conjunto, um valor aproximado de R\$ 28 milhões.

No que diz respeito às bolsas direcionadas especialmente para as áreas relacionadas à Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) e aos objetivos estratégicos nacionais, o CNPq contabilizou, em 2009, 48.813 bolsas implementadas, considerando-se as modalidades de formação e de pesquisa, nas áreas de Ciências Agrárias, Biológicas, Saúde, Exatas, da Terra, Engenharias e Computação, o que representa um aumento de 7,5% relativamente ao número do ano anterior.

A política de Formação de Recursos Humanos do Governo vem buscando, sobretudo, o equilíbrio regional na distribuição das bolsas, evidenciando-se, nos dois últimos anos, que o esforço realizado para a superação das disparidades regionais começa a mostrar resultado e destaca-se o crescimento das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, que evoluíram, no período, 19%, 16% e 11,5%, respectivamente.

Destacam-se, também, editais estaduais do Programa RHAE-Pesquisador na Empresa, realizados em parceria com as Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) de nove estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, visando cada vez mais estimular o desenvolvimento tecnológico regional.

Em 2009, o programa alcançou o valor de R\$ 26 milhões, contemplando 172 empresas. Com relação ao número total de bolsas implementadas e concedidas a implementar foram contabilizadas pelo CNPq em 2009, o número de 81.039 bolsas no país e no exterior, caracterizando alcance de 96% da nova meta prevista pela agência para o exercício (84.000 bolsas em 2009).

Indicador Taxa de Bolsistas de Doutorado do Programa que Titularam - Em 2008, 64% dos bolsistas do Programa possuíam título de doutor. Conforme apuração recente,

esse índice encontra-se em torno de 69%. Destaca-se que o índice previsto para 2011 é de 70,5%.

Programa Promoção da Pesquisa e do Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Os investimentos deste programa cumprem a função de integrar, modernizar e consolidar o Sistema Nacional de C,T&I (SNCTI), atuando em articulação com os governos estaduais para ampliar a base científica e tecnológica nacional. Compete, também, o papel de fortalecer a infraestrutura para pesquisa, em especial nas instituições vinculadas ao MCT. Neste contexto, destacam-se em 2009 o desenvolvimento da infraestrutura de pesquisa e o apoio às Unidades de Pesquisa.

Infraestrutura de Pesquisa

O Programa de infraestrutura (Proinfra), operacionalizado pela Finep, selecionou projetos de 119 instituições no valor de R\$ 360 milhões. Também foi lançado o Edital Novos Campi, que contemplou 41 instituições, com o valor total de R\$ 60 milhões, com o objetivo de implantação de infraestrutura de pesquisa científica e tecnológica nas novas universidades federais e nos campi fora das sedes das universidades federais.

Nesse contexto, o Programa Nova Rede Nacional de Ensino e Pesquisa expande o alcance da atual Rede (RNP), abrangendo todo o país, e integrando, em alta velocidade, cerca de 600 organizações federais e estaduais de educação e pesquisa.

O backbone nacional multigigabit (conexões de rede de alta velocidade e desempenho), que alcançou dez estados, em 2009, atingirá 24 estados, em 2010, com conexões de alta capacidade – até 10 Gigabit/segundo. Também integrará diretamente os países do Mercosul para colaboração em educação, pesquisa, saúde e cultura.

Na área da saúde, foram interligados 35 núcleos de Telemedicina à Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), e iniciou-se a terceira etapa, que contempla 75 hospitais de ensino para educação e capacitação em conjunto com o Programa Nacional de Telessaúde.

Em se tratando de infraestrutura e fomento da pesquisa científica e tecnológica, vale salientar os 123 Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs), implantados em 2009.

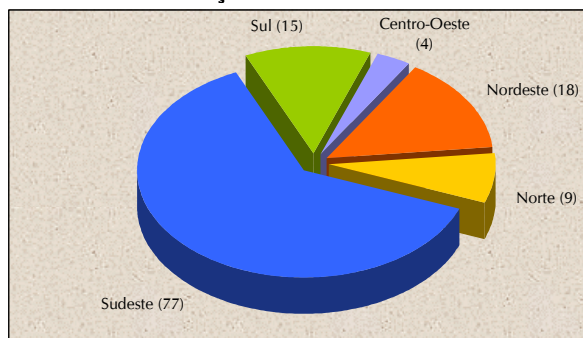
Os INCTs articulam os melhores grupos de pesquisa em áreas de fronteira da ciência e em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país; impulsionam a pesquisa científica básica e fundamental competitiva internacionalmente; estimulam o desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica de ponta associada a aplicações para promover a inovação em empresas.

A adesão de outros parceiros (BNDES, Petrobrás, MS, MEC, Capes, e em especial as FAPs) possibilitou um aumento expressivo no volume de recursos, alcançando

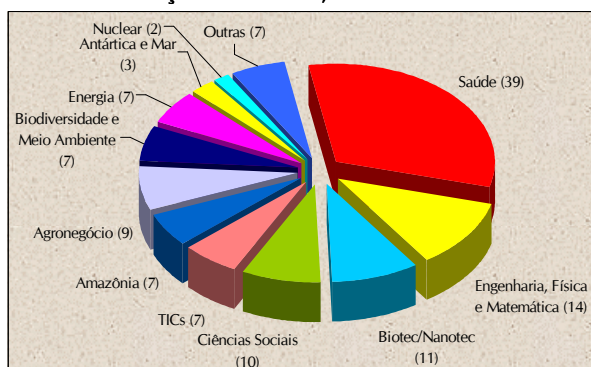
um total de R\$ 606 milhões para 123 INCTs, dos quais 60% já foram repassados.

O incremento dos recursos disponíveis possibilitou também um aumento no período de financiamento dos projetos, como forma de incentivar pesquisas mais complexas de longo prazo. Os gráficos a seguir, apresentam a distribuição regional e a distribuição por área temática dos INCTs.

DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS INCTs



DISTRIBUIÇÃO DOS INCTs, POR ÁREA TEMÁTICA



Unidades de Pesquisa

Iniciativas desenvolvidas pelo MCT vêm melhorando e ampliando a estrutura das suas Unidades de Pesquisa. Estas ações visam dotar o país de um Parque Científico e Tecnológico capaz de atender as necessidades do desenvolvimento econômico e social, integrando o Brasil à pesquisa de ponta desenvolvida em outras nações. Em 2009, foram implantados quatro Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) junto às Unidades de Pesquisa do MCT. Todos eles associados em formato de arranjos regionais, que atuam de forma virtual e operam em forma de rede colaborativa para otimizar e compartilhar recursos, disseminar boas práticas de gestão da inovação, de proteção à propriedade intelectual e transferência de tecnologia, bem como facilitar a aplicação desta política e da Lei de Inovação: São eles: 1) Rede NIT-Rio (CBPF, Cetem, IMPA, INT, LNCC, ON e MAST); 2) Rede Mantiqueira de Inovação (CTI, INPE, LNA e ABTLuS); 3) Rede NIT Pará (MPEG) e 4) Rede INPA (INPA).

Para 2010, está prevista a implantação do NIT junto às Unidades de Pesquisa do MCT na Região Nordeste.

No último ano, foram fortalecidos: a) Núcleos Regionais do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) da Região Amazônica, através da recuperação das instalações físicas e prediais dos núcleos nos estados de Rondônia, Acre e Roraima; b) Núcleo Regional de Caxiuanã do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) com apoio à infraestrutura local de locomoção fluvial para atividades de deslocamento de cientistas e de educação e popularização da ciência no Barco da Leitura Guilherme de La Penha, no Programa de Floresta Modelo Caxiuanã da Estação Científica Ferreira Penna (ECFP); e c) o Núcleo Regional do CETEM no estado do Espírito Santo e iniciadas as tratativas dos núcleos regionais do Cetem no estado de Santa Catarina, e do CTI em Fortaleza/CE.

Em 2009, foram finalizadas as construções do Centro de C&T do Bioetanol (CTBE) junto ao Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS); os prédios da Biblioteca e da Sala de Aula e de Gestão e Qualidade de Vida no Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM); o Prédio da Geofísica no Observatório Nacional (ON); a Linha de Hélio para os Laboratórios de Superfícies e Nanoestruturas e Instrumentação e Medidas e a reforma do Laboratório de Espectroscopia Mössbauer Jacques Danon (Meteorítica, Mineralogia e Arqueometria) no CBPF. Está em fase de conclusão a construção do Prédio da Administração do Instituto Nacional do Semiárido (INSA) e o Edifício Sede do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (Cetene).

Indicador - Número de Instituições Usuárias da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) - Em meados de 2007, apenas 306 instituições eram usuárias da RNP. A previsão para 2011 era atingir 411 unidades, mas já em 2009 essa meta foi superada e, atualmente, 612 instituições são usuárias da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa.

Promoção da Inovação Tecnológica Nas Empresas

A promoção da inovação tecnológica nas empresas envolve o apoio financeiro a atividades de P,D&I, a inserção de pesquisadores nas empresas, a cooperação entre empresas e ICTs, a capacitação de recursos humanos para a inovação e a implementação de centros de P,D&I empresariais. Neste contexto, é expressiva a contribuição do programa a seguir, viabilizado, principalmente, pelos Fundos Setoriais.

Programa C,T&I para a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior

Lei do Bem - Opera como poderoso instrumento de incentivo à inovação tecnológica. Em relação a essa Lei, verificou-se o crescimento de 132,87% nos investimentos das empresas em P,D&I em 2008, comparando-se com os números de 2006. Isto é, passou de R\$ 2,19 bilhões (2006) para R\$ 5,10 bilhões (2007) e R\$ 8,11 bilhões (2008), mobilizando 130 empresas, em 2006, 299 empresas, em 2007, e 441 empresas, em 2008, o que implicou R\$ 883,9 milhões (2007) e 1,54 bilhão (2008) em renúncia fiscal. Os dados de 2009 ainda não estão disponíveis.

Subvenção Econômica – Destaca-se: a) o Edital 01/2009 – Subvenção Econômica lançado pela Finep, que destinou R\$ 450 milhões para apoio a projetos em áreas consideradas estratégicas: Tecnologia da Informação, Biotecnologia, Saúde, Programas Estratégicos, Energia e Desenvolvimento Social; b) apoio às empresas nascentes inovadoras, no âmbito do Primeira Empresa Inovadora (Prime), foram lançados em março de 2009, 17 editais regionais, sendo selecionadas 1.404 empresas para receber R\$ 120 mil, cada, na forma de subvenção econômica.

Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec) – Esse Sistema destinou: R\$ 53 milhões para implantação de 23 Redes Estaduais de Extensão Tecnológica, que realizarão atendimentos em micro, pequenas e médias empresas a fim de solucionar obstáculos tecnológicos; R\$ 80 milhões para estruturação de 19 Redes Temáticas de Serviços Tecnológicos, disponibilizando infra-estrutura laboratorial com o objetivo de auxiliar as empresas na superação de exigências técnicas para o acesso a novos mercados; e R\$ 128 milhões para a implementação de 11 Redes Temáticas de Centros de Inovação distribuídas no território nacional, proporcionando às empresas o desenvolvimento de inovações em novos produtos ou processos, totalizando R\$ 261 milhões.

Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos – Destacam-se: a) convênios com 18 incubadoras âncora, responsáveis pela seleção dos empreendimentos nos estados para o recebimento da subvenção econômica e repasse direto da verba estatal; b) o lançamento do Edital 03/2009 PNI/Finep, no valor de R\$ 12 milhões, para incubadoras âncoras para os estados não contemplados no edital de 2008; e c) a destinação de R\$ 249 milhões para 2.015 empresas com até dois anos de vida.

Inova Brasil – Com o objetivo financiar Planos de Investimento em Inovação nas Empresas Brasileiras, principalmente médias e grandes, tomando como referência a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) do Governo Federal, com taxas de juros equalizadas, em 2009, foram contratadas 69 operações no valor total de R\$ 1,67 bilhão; alocados, em 5 operações, R\$ 2 milhões para apoio às parcerias estratégicas, por meio do Programa Juro Zero, cujo objetivo é estimular a capacidade inovadora das micro e pequenas empresas.

Sensibilização e Mobilização para a Inovação (Pró-Inova) – Foi elaborado o Guia Prático da Inovação para Empresas que apresentam o Simulador de Incentivos Fiscais da Lei do Bem para as empresas e o Localizador de Programas e Instrumentos de Incentivo à Inovação existentes no país. Lançado edital no valor de R\$ 8 milhões para apoiar eventos de mobilização e sensibilização para inovação em todo o país.

Indicador - Mestres e Doutores em atividades de P&D no total de pessoal em P&D das empresas - Em 2008, do total de pessoas trabalhando em P&D nas empresas, apenas 13,4% eram mestres e doutores. Em 2009, esse índice aumentou para 15,6 e a previsão é que atinja 16,8% em 2011.

Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Áreas Estratégicas

O PACTI prioriza o fortalecimento das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas áreas estratégicas para o país. Concentra atenção especial aos setores intensivos em tecnologia que apresentam transversalidade setorial, multidisciplinaridade técnico-científica e grande potencial inovador e dinamizador da economia. Considera, também as áreas sensíveis à soberania e à segurança do país. Para esta prioridade estratégica concorrem, principalmente, os programas: Nacional de Atividades Espaciais, Nacional de Atividades Nucleares, C,T&I Aplicadas aos Recursos Naturais e Meteorologia e Mudanças Climáticas.

Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE)

O PNAE cumpriu, em 2009, etapas importantes para a consecução da política espacial brasileira, destacando-se, no campo das aplicações espaciais e satélites, a consolidação dos produtos CBERS (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres) na América Latina, África e Ásia, com aproximadamente um milhão de imagens distribuídas de média e alta resolução e a ampliação da rede internacional de distribuição de imagens.

Foram, também, desenvolvidos testes de subsistemas do Satélite Amazônia - 1, incluindo-se as duas cargas úteis de sensoriamento remoto. Alcançou-se, ainda, a certificação de conformidade do foguete de sondagem VSB-30, já reconhecido no exterior pelo seu excelente desempenho e grau de confiabilidade. Além disso, iniciou-se a reconstrução da torre de lançamento do veículo lançador de satélites (VLS), bem como das obras complementares de infraestrutura do Centro de Lançamento de Alcântara, para apoio ao lançamento do foguete ucraniano Cyclone 4, avançando no cumprimento do Tratado firmado entre o Brasil e a Ucrânia. Para 2010, além do início da fabricação e integração do modelo de voo do satélite Amazônia-1, espera-se concluir a nova torre do VLS, assim como a maquete elétrica de Integração de Redes Elétricas do VLS, o que possibilitará a retomada da programação dos voos de lançamento desse veículo.

Indicador - Índice de Participação do Setor Empresarial Nacional no PNAE (IPSEN) - Em 2006, o índice de participação do setor empresarial nacional no PNAE era de 37,25%. Indicador ainda não apurado para 2009. O objetivo ao final do PPA é alcançar o valor de 39,5%.

Programa Nacional de Atividades Nucleares

No segmento do ciclo do combustível, foi assinado o contrato entre as Indústrias Nucleares do Brasil (INB) e a empresa Galvani para exploração conjunta da jazida de Santa Quitéria, localizada no estado do Ceará. Esse empreendimento viabilizou, por intermédio de uma parceria entre a União e a iniciativa privada, a ampliação da capacidade de produção nacional de concentrado de urânio. Adicionalmente, iniciou-se a exploração subterrânea na jazida de Caetitê, Bahia.

Importante destacar, ainda: a) a fase final de implantação, com inauguração prevista para o segundo semestre de 2010, da primeira planta nacional de conversão de concentrado de urânio. Localizada no Centro de Pesquisa da Marinha em Iperó, São Paulo; b) a concretização da capacitação industrial na produção de combustível para as usinas nucleares com a entrada em operação da primeira cascata de enriquecimento de urânio do país. A planta de enriquecimento, localizada no parque industrial da INB, encontra-se em operação e já fornece as primeiras cargas de urânio enriquecido para a fabricação de elemento combustível para Angra I e II.

Outra importante realização alcançada em 2009 foi o início do projeto para desenvolvimento e instalação do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB). Esse projeto reveste-se da maior importância para o país em decorrência da crise mundial no fornecimento de radioisótopos para medicina nuclear, ocasionada pela suspensão na operação do reator comercial canadense, responsável por mais de 60% da produção mundial dessas substâncias.

Também no âmbito da medicina nuclear, destaca-se a inauguração da Unidade de Produção de Radiofármacos (UPR), de Recife, em Pernambuco. Localizada nas instalações do Centro Regional de Ciências Nucleares (CRCN/NE), a UPR já iniciou sua produção em 2009, dotando a Região Nordeste da mais moderna técnica de radiodiagnóstico para o tratamento de neoplasias, cardiopatias e neurocirurgias.

Ainda no período, foi elaborado o projeto para criação da Agência Reguladora Nuclear Brasileira (ARNB). O projeto encontra-se em fase de análise no âmbito do Poder Executivo e, após a fase de revisão e consolidação, será submetido à Casa Civil para posterior envio ao Congresso Nacional.

No que se refere ao tratamento de rejeitos radioativos, deu-se continuidade ao projeto para a implantação do Centro de Referência em Rejeitos Radioativos, que funcionará nas instalações do Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN), unidade de pesquisa da CNEN localizada em Belo Horizonte-MG, com início de operação previsto para 2010. Esse Centro atuará com foco no desenvolvimento de métodos e processos para o tratamento de rejeitos radioativos e no treinamento dos profissionais de empresas e instituições que lidam com substâncias radioativas.

Indicador do Programa - Taxa do Ciclo Combustível Nuclear com Processo de Produção Nuclear - Esse indicador passou de 60,8%, apurado ao final de 2007, para 62,2% em 2009. Isto significa que alcançamos a autonomia de produção do processo de fabricação do combustível nuclear de 62,2%.

Programa C,T&I Aplicadas aos Recursos Naturais

O ano de 2009 marcou o lançamento do edital do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio), no valor

global de R\$ 9,5 milhões para o período de 2009 a 2011, com até 30% dos recursos destinados a bolsas de pesquisa. O PPBio foi ampliado para abranger a Mata Atlântica, como parte do Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para Biodiversidade (ProBio II).

Foi elaborado, também, o projeto "Gerenciamento e uso de informações para ampliar a capacidade brasileira em conservar e utilizar a biodiversidade", orçado em US\$ 29 milhões, com financiamento do Governo e do Fundo para o Meio Ambiente Global.

Outras iniciativas, também, foram relevantes para a pesquisa sobre a biodiversidade brasileira em 2009. Foi instituída a Rede de Cooperação em C&T para a Conservação e o Uso Sustentável do Cerrado (ComCerrado); mantida a parceria, até 2011, com o Centro de Pesquisas do Pantanal (CPP) para o desenvolvimento de pesquisas nas áreas temáticas de pecuária, pesca e bioprospecção, com recursos da ordem de R\$ 2,8 milhões; iniciado o processo licitatório para construção do Instituto Nacional de Pesquisa do Pantanal (INPP) e apresentado o Plano Científico para esse Instituto; aprovada a proposta da Rede Centro-Oeste de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação (Pro-Centro-Oeste).

Em relação à Amazônia, foi lançado, em 2009, o edital para implementação da Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (Bionorte), que prevê a aplicação de R\$ 13 milhões, provenientes do FNDCT, e R\$ 6,3 milhões das FAPs e das Secretarias de Estado de C&T da região.

Além disso, foi publicado o edital da Rede Temática de Pesquisa em Modelagem Ambiental da Amazônia (Geoma), com aporte de R\$ 3,2 milhões; iniciado o Projeto Cenários para a Amazônia, que se constitui na integração dos programas de pesquisa na Amazônia (LBA, Geoma e PPBio) e subsidiará a tomada de decisões em níveis estaduais e regionais na Amazônia; aprovado o Termo de Referência para o edital, em consórcio com a França, no âmbito do Centro Franco-Brasileiro da Biodiversidade Amazônica, totalizando R\$ 9 milhões para o período 2010-2012; estabelecida parceria com a Alemanha, para implantação de uma rede especializada de monitoramento de gases de efeito estufa, de variáveis climáticas e de fluxos de energia, de vapor de água e de gás carbônico, na qual serão implementadas 9 novas estações de monitoramento, entre elas uma torre de 300 metros, complementando as 14 estações existentes.

Indicador - Número de Núcleos de Biogeoinformática Institucionais Integrados - Quando o PPA 2008-2011 foi elaborado, não havia nenhum Núcleo de Biogeoinformática Institucional Integrado. Atualmente, já existem dois Núcleos e a previsão para 2011 é dobrar esse número.

Programa Meteorologia e Mudanças Climáticas

No âmbito desse programa destaca-se a atuação ativa da Delegação do Governo Brasileiro nas negociações sobre o futuro do regime internacional sobre mudança do

clima. Essa atuação ocorreu nos dois trilhos de negociação, quais sejam, os compromissos de limitação e redução de emissões de gases de efeito estufa das Partes e Ações de Cooperação de Longo-Prazo no âmbito da Convenção sobre Mudança do Clima. Além disso, a atuação brasileira também ocorreu, também, no âmbito dos órgãos subsidiários tradicionais da Convenção - Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico e Tecnológico (SBSTA).

Em 2009, 5.533 projetos encontravam-se em alguma fase do ciclo de projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), sendo 1.882 já registrados pelo Conselho Executivo.

O Brasil é um dos países líderes no movimento, ocupando atualmente o 3º lugar em número de atividades de projeto, contando 420 projetos nacionais (8% do total mundial).

Destes, 220 já foram aprovados pela Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, dos quais 165 já foram registrados pelo Conselho Executivo do MDL, isto é, cumpriram todo o trâmite necessário para terem RCEs emitidas. Do total de 420 projetos, 183 ainda serão submetidos à avaliação da Comissão. Em termos de reduções de emissões projetadas, o Brasil também está entre os três líderes, sendo responsável pela redução potencial de 368 milhões de toneladas CO₂, o que corresponde a 6% do total mundial no primeiro período de obtenção de créditos, que pode ser de 7 ou 10 anos. O MDL já constitui uma fonte de financiamento importante para a redução das emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil, principalmente, no setor energético. Por exemplo, 49% dos projetos brasileiros estão na área de energia renovável, contando conservadoramente com 3.557 MW de potência instalada.

Merece destaque, ainda, a redução de emissões alcançada pelos 30 projetos brasileiros do escopo de aterros sanitários já registrados no Conselho Executivo correspondem a 50% das emissões nacionais de aterro sanitário em 1994. Da mesma maneira, apenas 5 projetos brasileiros de redução de N₂O no setor industrial praticamente zeraram as emissões nacionais deste setor.

Indicador - Taxa de Acerto da Previsão Numérica de Tempo sobre o Brasil – Em 2006, a taxa de acerto da previsão numérica de Tempo sobre o Brasil era de 89%, mantendo-se constante em 2009. Ao final deste PPA, a expectativa é de que a taxa de acerto alcance 92%.

C,T&I para o Desenvolvimento Social

Os investimentos em ciência, tecnologia e inovação para a inclusão social inclui ações voltadas para a popularização da ciência, a melhoria da educação científica e a difusão de conhecimentos e tecnologias apropriadas.

Um dos objetivos principais é promover a inclusão social, especialmente em comunidades carentes, tanto no meio rural como nas áreas urbanas, por meio de estímulo ao desenvolvimento econômico, social e regional. A atuação do MCT nesse sentido se expressa, especialmente por meio

do programa C,T&I para Inclusão e Desenvolvimento Social.

Programa C,T&I para Inclusão e Desenvolvimento Social

Um dos destaques do programa em 2009 foi a realização da 6ª edição da Semana Nacional de C&T, por meio da qual foram promovidas cerca de 25.000 atividades em aproximadamente 500 municípios, envolvendo grande número de instituições de ensino e pesquisa e de entidades diversas. O crescimento, comparado a 2008, foi significativo: em 2008, foram realizadas cerca de 11.000 atividades em 450 municípios. Na mesma linha da popularização da ciência, o MCT tem um programa de apoio a centros e museus de C&T.

Em 2009 foi lançado, em parceria com 21 FAPs, um edital para a instalação de novos espaços científico-culturais e o fortalecimento dos já existentes. O edital, com o valor de R\$ 16,3 milhões, foi destinado a centros e museus de C&T, planetários, jardins zoobotânicos, parques de ciência e outras instituições que promovem atividades de divulgação científica e o ensino não formal de ciências.

Também foi realizada em 2009, a 5ª edição da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Participaram 19,2 milhões de estudantes, de 43 mil escolas, distribuídas por 99,1% dos municípios brasileiros.

Em 2009 ocorreu a premiação dos alunos, professores e escolas da OBMEP 2008. Foram concedidas três mil bolsas de Iniciação Científica Júnior aos medalhistas da OBMEP 2008 e prêmios foram direcionados também às escolas e aos municípios nos quais os alunos se destacaram; professores receberam cursos de aperfeiçoamento organizados pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Por meio de edital, o CNPq/MCT e o MEC apoiaram também olimpíadas em outras áreas da ciência, como física, astronomia, química, que envolveram mais de um milhão e quinhentos mil estudantes.

Em 2009, foram apoiadas novas unidades de CVTs em diversos estados: 18 projetos já estão aprovados e 55 encontram-se em análises.

Entre os CVTs apoiados estão unidades voltadas para setores da construção civil, gastronomia, turismo, confecções, fruticultura, pecuária, artesanato, metal-mecânico e tecnologia da informação, entre outros.

Indicador - Número de Municípios Participantes da Semana Nacional de C&T - A Semana contou com a participação de 390 municípios em 2007. No ano de 2009, esse número aumentou para 500 municípios, isto é, ampliou a participação dos municípios em 128%. A previsão é que no último ano do PPA a Semana envolva 700 municípios por todo o Brasil.