



6. PROGRAMA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO – P&D

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Recuperação gradual (e instável) da economia mundial

PIB, 1º sem. 2013 / 2º sem. 2012, em % anualizado



● Menor que 3%
● Maior que 3%

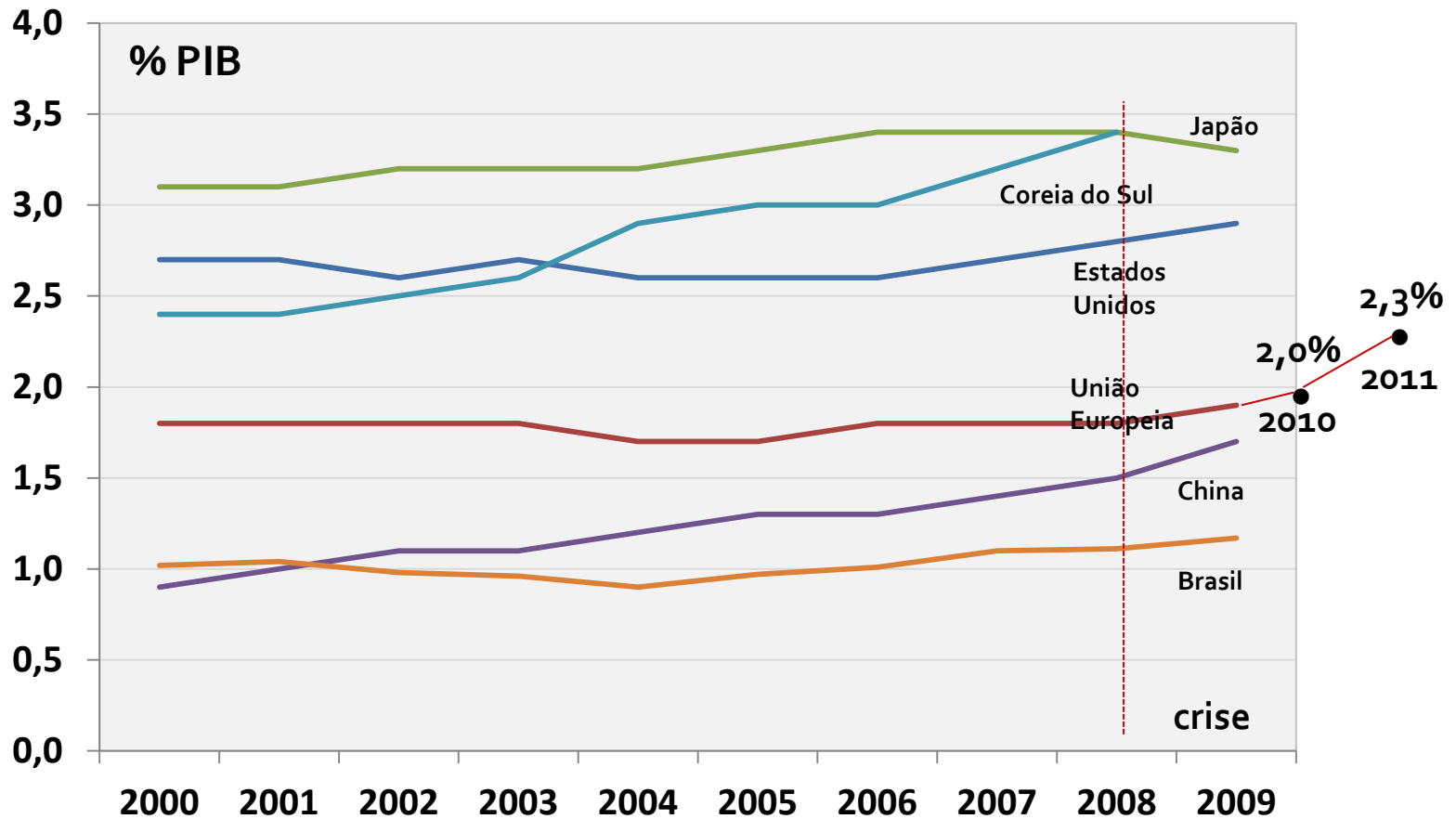
Fonte: Bloomberg, JPMorgan e FMI
Elaboração: Ministério da Fazenda



Dispêndio em P&D

Mesmo com a crise, a maioria dos países desenvolvidos aumentou o dispêndio em P&D

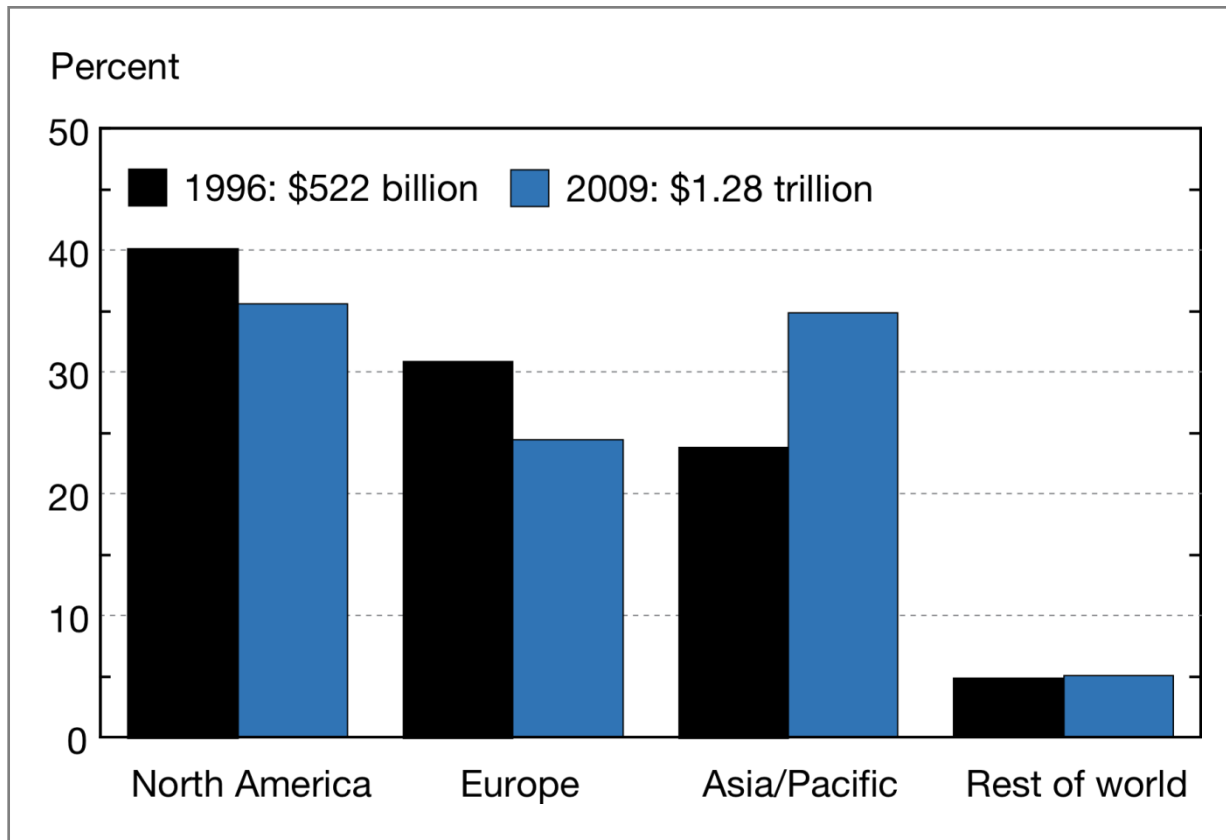
Evolução dos dispêndios em P&D como razão do PIB: 2000-2009





Dispêndio em P&D

Localização dos Gastos Globais em P&D: 1996 e 2009





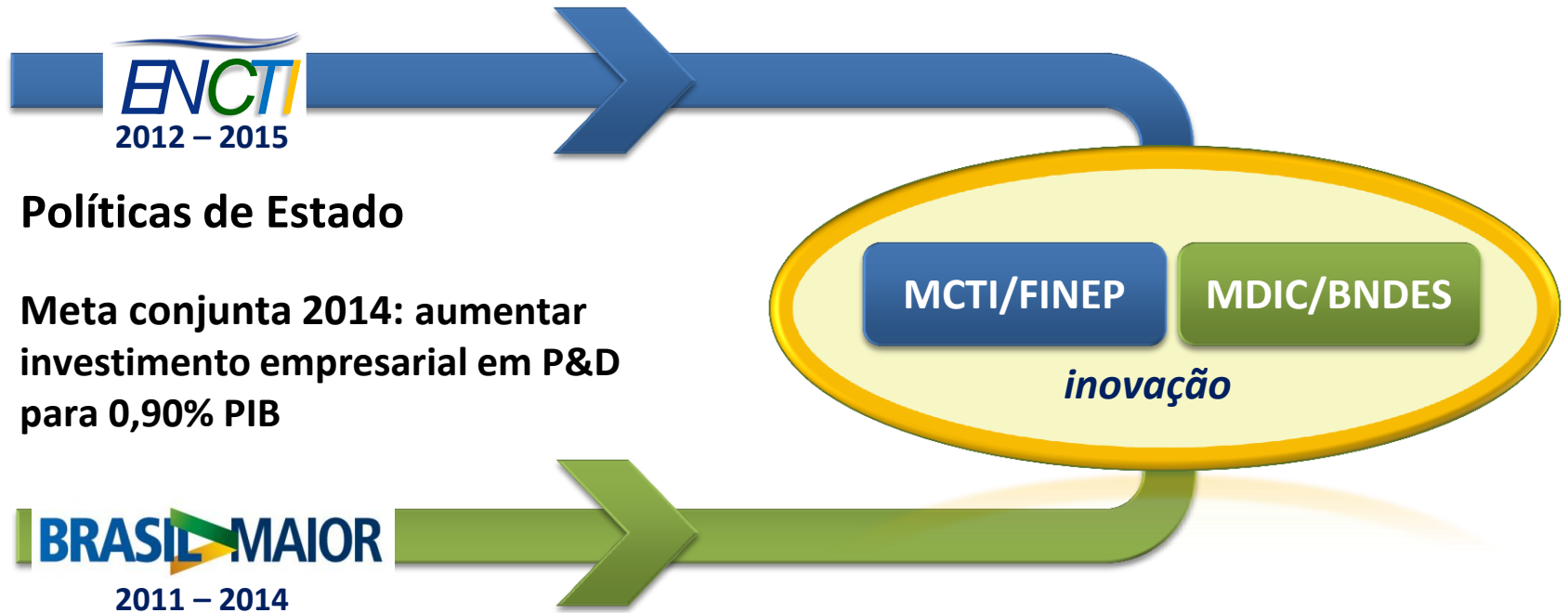
O novo padrão de desenvolvimento

- **Três frentes de expansão (motores do investimento):**
 - Crescimento com redistribuição, via produção e consumo de massa
 - Matriz de expansão inter-setorial centrada em infraestrutura e em petróleo
 - Expansão pela uso adequado de recursos naturais;

- **Dois “turbinadores” dos três motores**
 - Inovação, educação (sociedade do conhecimento)
 - Encadeamentos produtivos tradicionais

- **Quatro outras dimensões críticas**
 - Integração territorial (eixos de desenvolvimento)
 - Reformas institucionais
 - Combate à pobreza e à concentração da renda
 - Sustentabilidade ambiental

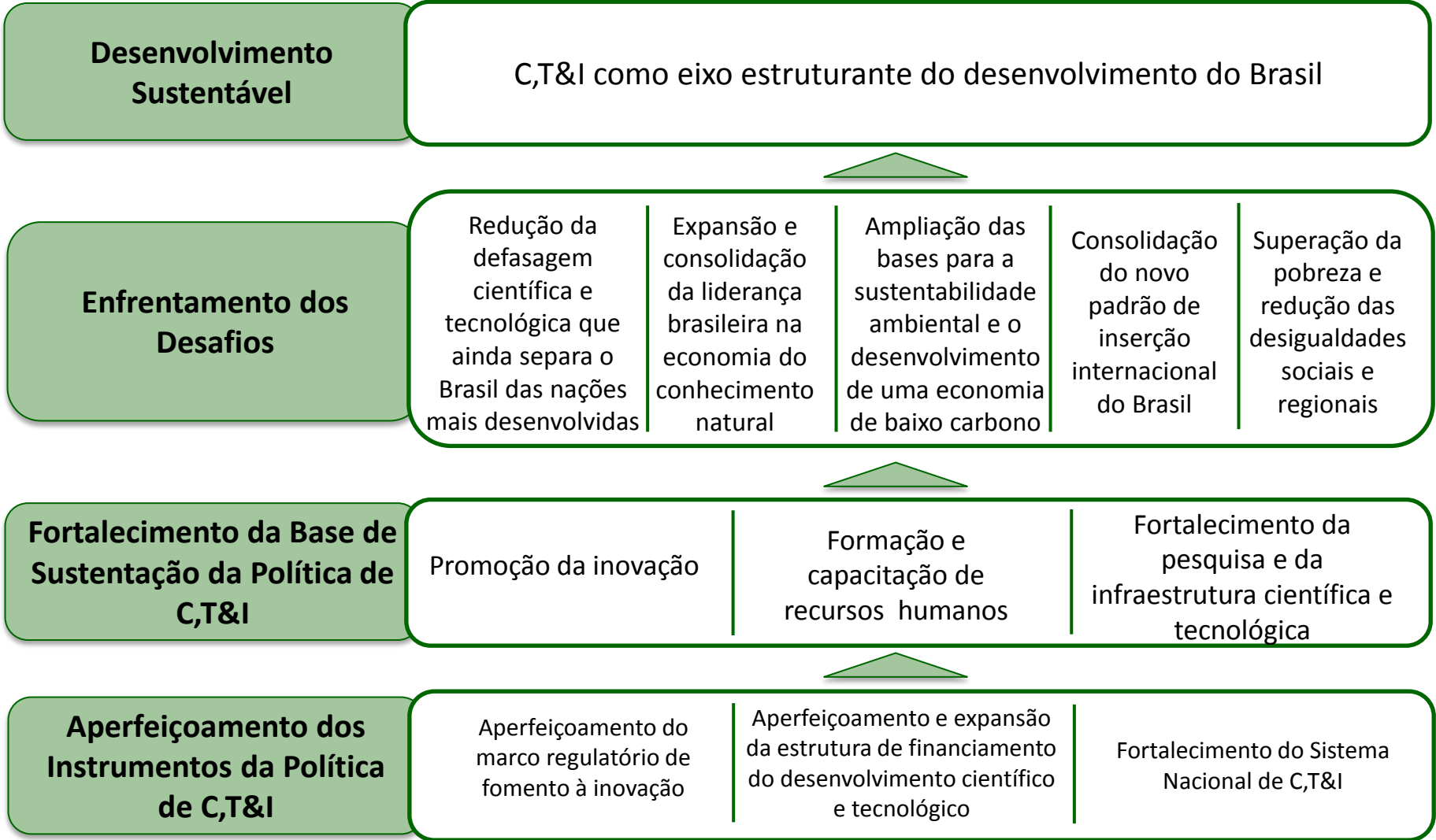
Forte articulação da política de C,T&I com a política industrial



- **Desafios científico-tecnológicos a serem enfrentados, visando à construção de competitividade;**
- **Uso articulado de instrumentos de incentivos (fiscal-financeiro), regulação, poder de compra;**
- **Recursos disponíveis para todas as etapas do ciclo de inovação;**
- **Metas compartilhadas com o setor científico-tecnológico e o setor privado.**



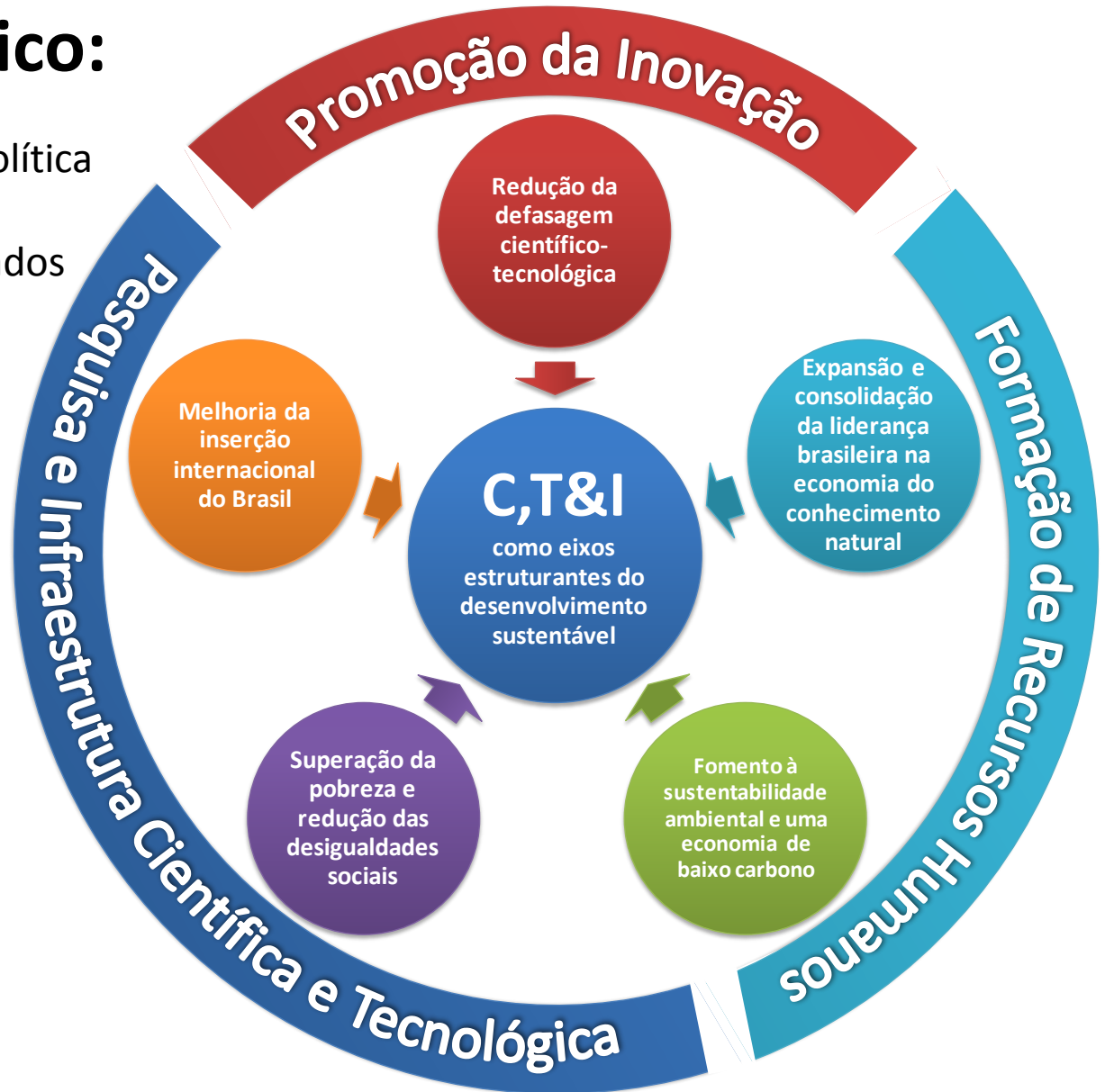
Mapa estratégico da Política Nacional de CT&I





Marco estratégico:

- Base de sustentação da política nacional de CT&I
- Desafios a serem enfrentados





Formação e capacitação de recursos humanos Ciência sem Fronteiras



Áreas Prioritárias

- **Engenharias** e demais áreas tecnológicas;
- **Ciências Exatas** e da Terra: Física, Química, Geociências
- Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde
- Computação e tecnologias da informação;
- Tecnologia Aeroespacial;
- Fármacos;
- **Produção Agrícola Sustentável;**
- **Petróleo, Gás e Carvão Mineral;**
- **Energias Renováveis;**
- **Tecnologia Mineral;**

- **Tecnologia Nuclear;**
- Biotecnologia;
- Nanotecnologia e Novos materiais;
- Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais;
- Tecnologias de transição para a economia verde;
- Biodiversidade e Bioprospecção;
- Ciências do Mar;
- Indústria criativa;
- Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva;
- Formação de Tecnólogos.

101.000
bolsas de
estudos no
exterior

75.000
Governo Federal

26.000
Empresas

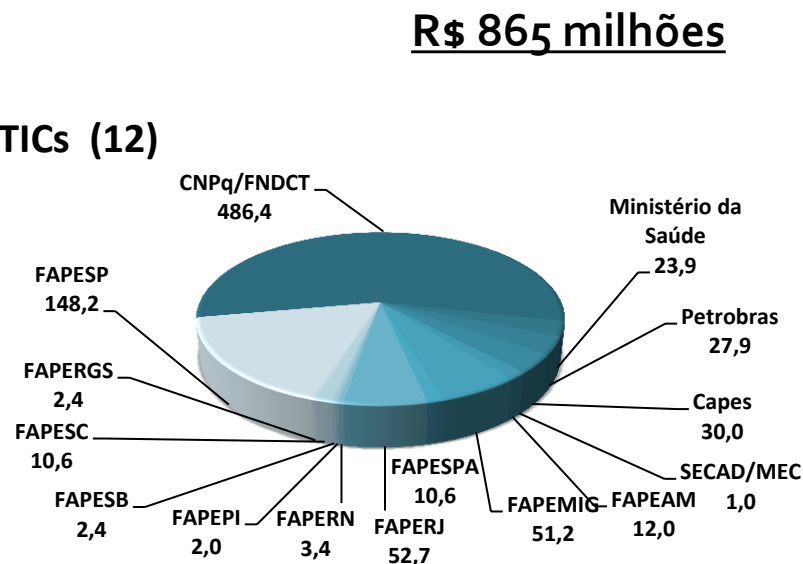
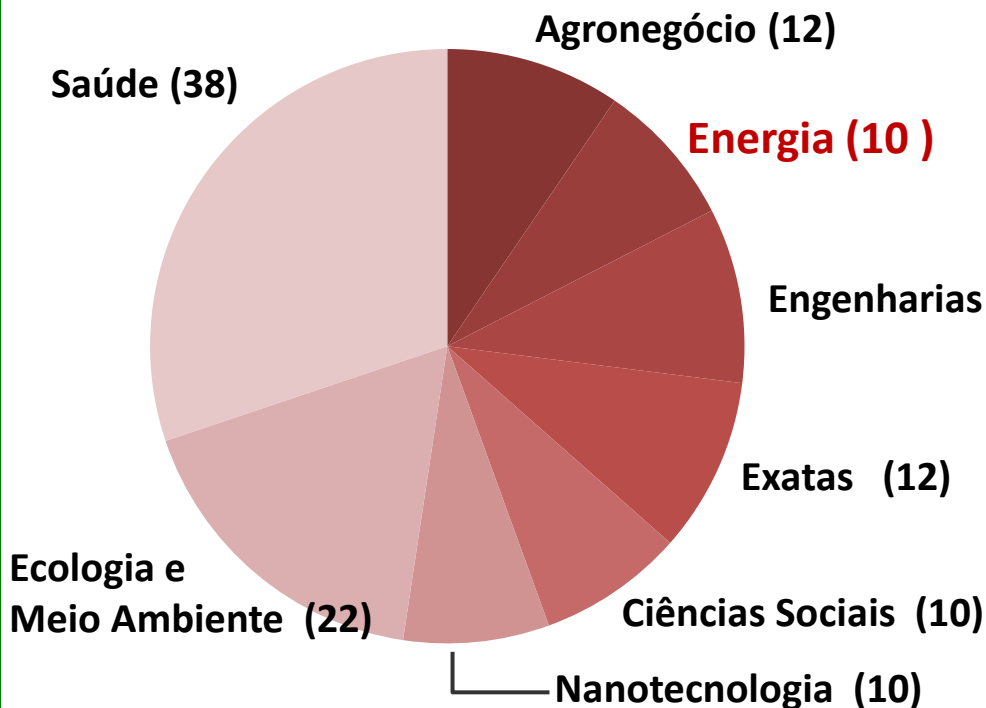


Pesquisa e infraestrutura científica e tecnológica

Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia



Redes dos melhores grupos de pesquisa em áreas de fronteira da ciência e em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país, com forte interação com o sistema produtivo e com a sociedade





Pesquisa e infraestrutura científica e tecnológica

Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia



Área de Energia

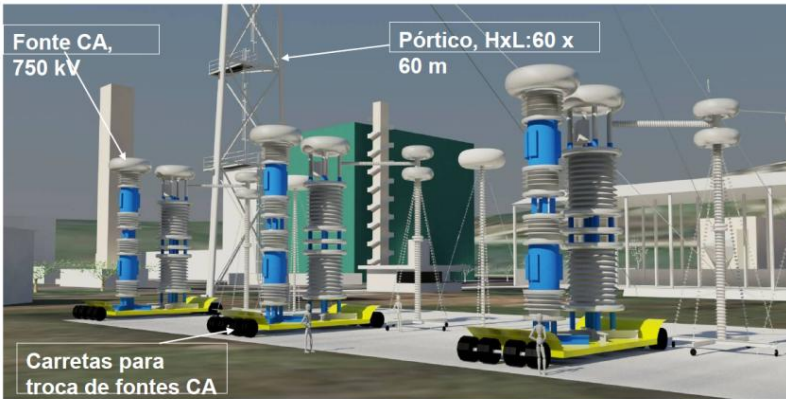
Sede	Tema
UFJF	INCT de Energia Elétrica
UFBA	INCT de Energia e Ambiente
UEA	INCT de Energia, Ambiente e Biodiversidade
UFPA	INCT de Energias Renováveis e Eficiência Energética da Amazônia
UFPA	INCT de Geociências da Amazônia
UFBA	INCT de Geofísica do Petróleo
UERJ	INCT de Óleo e Gás
USP	INCT de Técnicas Analíticas para Exploração de Petróleo e Gás
USP	INCT do Bioetanol
UFRJ	INCT de Reatores Nucleares Inovadores



Alguns projetos estruturantes em Energia



Laboratório de Ultra Alta Tensão



Projeto do Laboratório de Ultra-Alta Tensão (LabUAT)
CA: 750 kV trifásico, 1500 kV e 2250 kV monofásico
CC: 800 kV bipolo e 1600 kV uma polaridade.

MCT: R\$ 18,5 milhões + Contrapartida MME, Eletrobras

Projeto de Usina CSP Calha Parabólica de 1 MW em Petrolina-PE



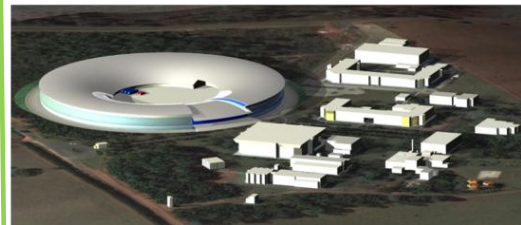
MCT: R\$ 18 milhões
Governo PE: 5 milhões

Mais competitividade para a ciência e indústria brasileiras



Fonte de Luz Síncrotron de 3ª geração

- Novos horizontes para as técnicas de caracterização de materiais sintéticos e biológicos
- Atende mais de 2.000 pesquisadores do País e do exterior
- Recursos necessários (2012-2016): **R\$ 650 milhões**



R\$ 197 milhões em 2013

Reator Multipropósito Brasileiro

- Atender integralmente a demanda nacional por radioisótopos para aplicação médica
- Instalação de suporte para a formação de recursos humanos e realização de atividades de P&D nas áreas de geração de energia, propulsão nuclear e aplicações, entre outras

- Produção de radioisótopos
- Testes de combustíveis e materiais
- Utilização de feixes de neutrons para P&D
- Capacitação de recursos humanos

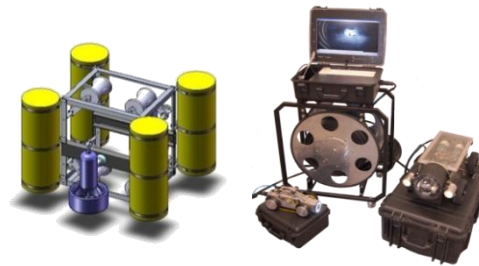
• Recursos 2012-2018: **R\$ 850 milhões**



Alguns projetos estruturantes em Petróleo e Gás



Centro de Tecnologia em Dutos



Desenvolvimento de sistemas robotizados para inspeção



Aplicação de laser de elevada potência na indústria petrolífera



Desenvolvimento de Robô Aquático, Offshore, dedicado à operação e reparo (Dragão do Mar)



Desenvolvimento de tecnologia de controle de velocidade para PIGs





Atração de centros de P&D



Energia elétrica, Transmissão de Energia



Biocombustíveis Aeronáuticos



Petróleo e Gás

BG GROUP



Petróleo e Gás



Promoção da Inovação

Plano Inova Empresa



Inovação e desenvolvimento econômico

Investimento em inovação para elevar a produtividade e a competitividade da economia brasileira:

- Ampliação do patamar de investimentos;
- Maior apoio para projetos de risco tecnológico ;
- Fortalecimento das relações entre empresas, ICTs e setor público;
- Definição de áreas estratégicas;



Plano Inova Empresa: ações estratégicas

Cadeia Agropecuária

R\$ **3** bilhões

Energia

R\$ **5,7** bilhões

Petróleo e Gás

R\$ **4,1** bilhões

Complexo da Saúde

R\$ **3,6** bilhões

Complexo Aeroespacial e Defesa

R\$ **2,9** bilhões

TICs

R\$ **2,1** bilhões

Sustentabilidade Socioambiental

R\$ **2,1** bilhões

Total

R\$ **23,5** bilhões



Inova-Petro



Lançamento do edital: 17/03/2011

Linhas Temáticas:

- 1 - Tecnologias Aplicáveis em Processamento de Superfície
- 2 - Tecnologias Aplicáveis em Instalações Submarinas
- 3 - Tecnologias Aplicáveis em Poços

Resultados

- Edital Encerrado com demanda de R\$ 1,5 bilhão e 11 propostas (os dados se referem a demanda conjunta BNDES e FINEP)
- Um nova rodada do Inova-Petro foi lançada em Outubro de 2013 com foco em Processamento de Superfície, Instalações Submarinas, Poços e Reservatórios



PAISS - Plano BNDES-FINEP de Apoio à Inovação dos

Setores Sucroenergético e Sucroquímico

Linhas Temáticas: Lançamento do edital: 17/09/2012

- 1 - Bioetanol de 2ª Geração
- 2 - Novos produtos de cana-de-açúcar
- 3 - Gaseificação: Tecnologias, equipamentos, processos e catalisadores

Resultados

- Valor Aprovado: R\$ 114 milhões.
- Valor Contratados: R\$ 72 milhões.
- 17 propostas aprovadas
- 10 contratadas



Inova Energia



Lançamento do edital : 01/04/2013

Linhas Temáticas:

- Redes Elétricas Inteligentes (Smart Grids) e Transmissão em Ultra-Alta Tensão (UAT);
- Geração de Energia Através de Fontes alternativas;
- Veículos Híbridos e Eficiência Energética Veicular

Resultados:

- **Demanda inicial:** 92 Planos de Negócios apresentados – 85 empresas líderes – R\$ 4,4 bilhões
- **Resultado intermediário:** 59 Planos de Negócios – 56 empresas líderes – R\$ 3,4 bilhões
- **Situação atual:** divulgação dos Planos de Suporte Conjunto FINEP-BNDES ocorrerá em 20.12.2013



- Entre 2010 e 2013 os Fundos Setoriais do MCTI aportaram em projetos da área de energia **R\$ 453 milhões** por meio de 16 chamadas públicas e 24 encomendas

Editais em 2013

Assunto	Valor do Edital (milhões de R\$)	Nº de Projetos aprovados	Demanda Bruta do Edital (milhões de R\$)
Redes Elétricas Inteligentes	8	13	49
Hidrogênio	6,5	20	43
Energia Eólica e Heliotérmica	10	17	41
Fotovoltaica e LEDs	8	24	36
Biocombustíveis (2 editais)	36	61	289
Agrominerais	4	13	20
Terras Raras	9	13	26
TOTAL	81,5	161	504

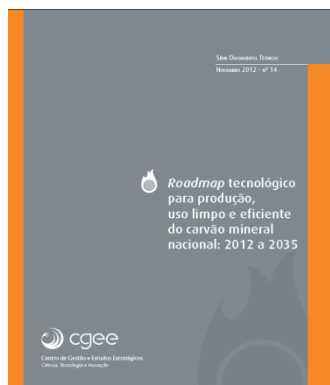
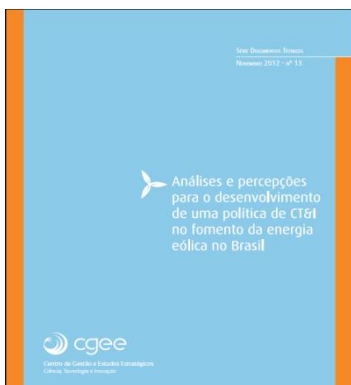
Demanda reprimida de cerca de 420 milhões

Fonte: CGTS/SETEC/MCTI



Estudos coordenados pelo CGEE/MCTI

Assunto	Status	Desdobramentos
Redes elétricas inteligentes	Publicado em 2012	Editais MCTI Subsídio para Aneel e Abradee
Fomento da energia eólica no Brasil	Publicado em 2012	Editais ANEEL, Editais CNPq Plano Brasil Maior Subsídio para Abeeólica
Eficiência energética: Celulose e papel	Publicado em 2013	Fomento ao Plano Brasil Maior
Carvão Mineral	Publicado em 2012	Edital CNPq Setor produtivo do Carvão Mineral Rede de PD&I de carvão mineral
Eficiência energética: Edificações	Publicado em 2013	Fomento ao Plano Brasil Maior
Avaliação da Lei de Eficiência Energética	Publicado em 2013	Recomendações acatadas pelo CGIEE

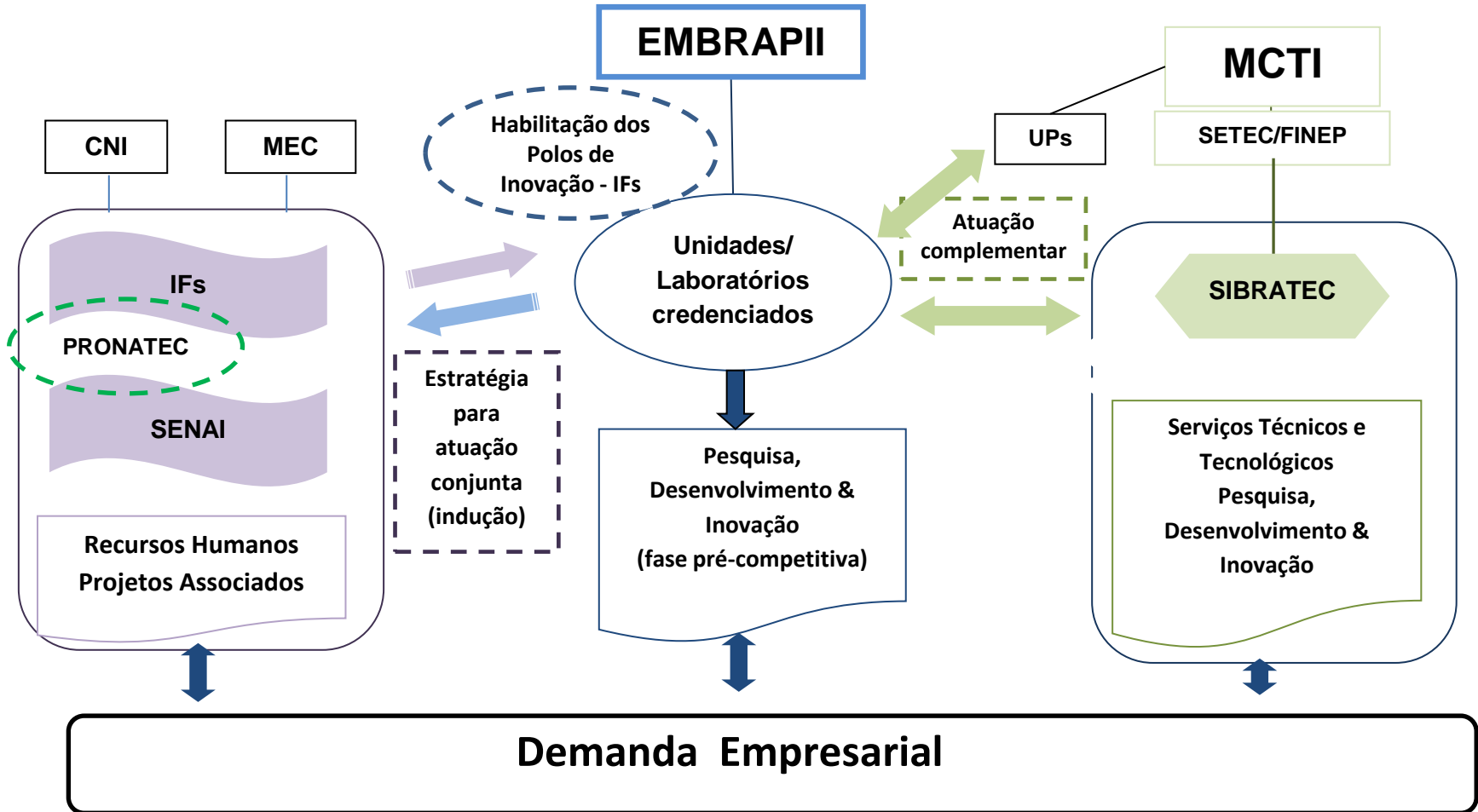




EMBRAPII

Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

Organização Social (OS) que inaugura um novo modelo para a inovação industrial





O imperativo da inovação

- Investimentos em inovação contribuem para o aumento da qualidade de vida da população e fortalecem a capacidade das empresas competirem em seus mercados.
 - Por isso, Estados nacionais tomam decisões para apoiar a inovação
- Observa-se, principalmente em países asiáticos, forte crescimento do esforço inovador, em *catching up* vis a vis a elite dos países desenvolvidos
- Brasil vem consolidando sua trajetória de desenvolvimento, baseada em:
 - fortalecimento de instituições,
 - manutenção da estabilidade macroeconômica,
 - inclusão econômica e social, e
 - ampliação de sua fronteira de investimentos
- Porém permanecem desafios relevantes que devem ser enfrentados imediatamente e persistentemente, entre eles o desafio do fortalecimento de competências, em todos os níveis: do gestor público, do executivo empresarial, do trabalhador, do cidadão. É através do investimento em competências que o Brasil evoluirá para oferecer igualdade de oportunidades para todos.



Conclusões

No caso de Brasil, a política de C,T&I apoiou fortemente a formação de recursos humanos, a pesquisa básica e aplicada e a inovação em áreas estratégicas.

A variedade de mecanismos de apoio e de incentivos à inovação nas empresas foi ampliada:

- capacitação de RH com foco nas engenharias e setores estratégicos
- apoio a absorção de pesquisadores pelas empresas
- apoio financeiro as atividades de P,D&I nas empresas
- apoio a cooperação entre empresas e instituições científicas e tecnológicas
- apoio ao fortalecimento dos institutos tecnológicos
- fomento à criação e expansão de *venture capital*
- utilização do poder de compra para incentivar as empresas intensivas em tecnologia

A política de C,T&I dá ênfase no desenvolvimento regional e na diminuição das desigualdades