



Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento nacional

O papel do MCT

Sumário

- Desenvolvimento tardio em C&T
- Indústria sem P&D
- O MCT e a Política Nacional de C,T&I
- Novo tempo em C,T&I



Até a Segunda Grande Guerra, o Brasil tinha pouquíssimos cientistas, não contava com ambiente de pesquisa nas universidades e seu parque industrial era incipiente



Marcos da evolução recente de C&T

1950-1960

1951 – Criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e da CAPES

CNPq e CAPES apoiam estudantes e pesquisadores individuais (bolsas e auxílios à pesquisa), promovendo a criação dos primeiros grupos de pesquisa no Brasil



Marcos da evolução recente de C&T

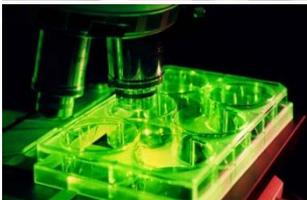
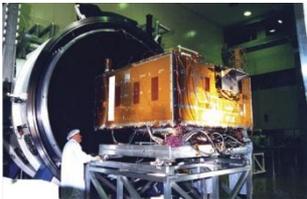
1960-1980

1963 – Criação do FUNTEC no BNDES

1967 – Criação da FINEP

1971 – Implantação do FNDCT/FINEP

BNDES e FINEP financiam a institucionalização da pós-graduação, viabilizando a formação de pesquisadores e a expansão da pesquisa científica no País

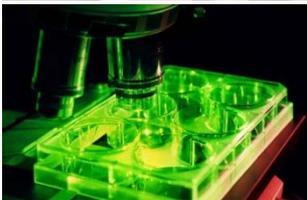
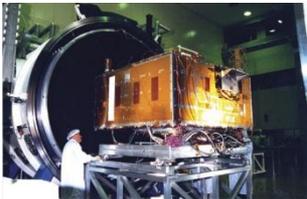


Marcos da evolução recente de C&T

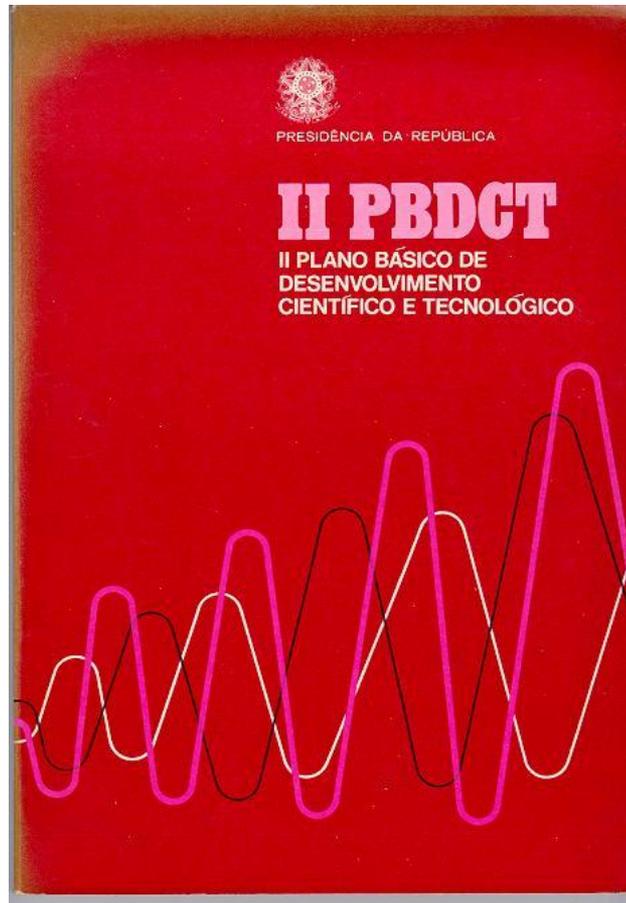
1960-1980

1968 - Reforma universitária

Criação do tempo integral possibilita o
trabalho de pesquisa dos professores nas
universidades

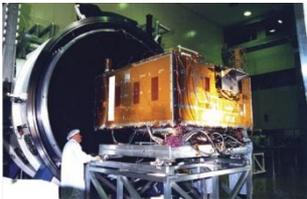


Marcos da evolução recente de C&T



II Plano Básico de
Desenvolvimento
Científico e
Tecnológico – 1976

Pouca conexão com
a indústria

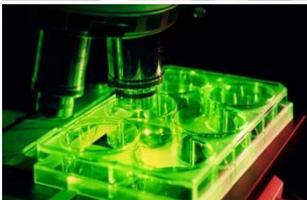
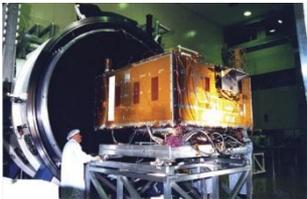


Marcos da evolução recente de C&T

1980-1990

1985 – Criação do Ministério da
Ciência e Tecnologia e
incorporação da FINEP e do CNPq
(e seus institutos)

Irregularidades no fluxo de
recursos do FNDCT



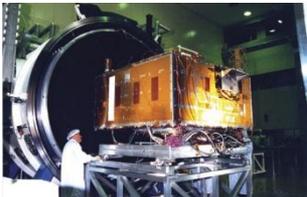
Marcos da evolução recente de C&T

1985-1995

MCT implanta Programa de Apoio ao Desenv. Científico e Tecnológico –PADCT- com recursos do BIRD e contrapartida do Tesouro

Formato e sistemática de financiamento

- ❑ Editais para seleção de projetos em **áreas estratégicas**
- ❑ Execução por FINEP, CNPq e CAPES

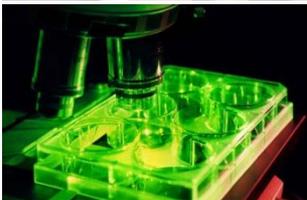
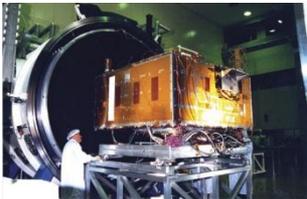


Marcos da evolução recente de C&T

1986

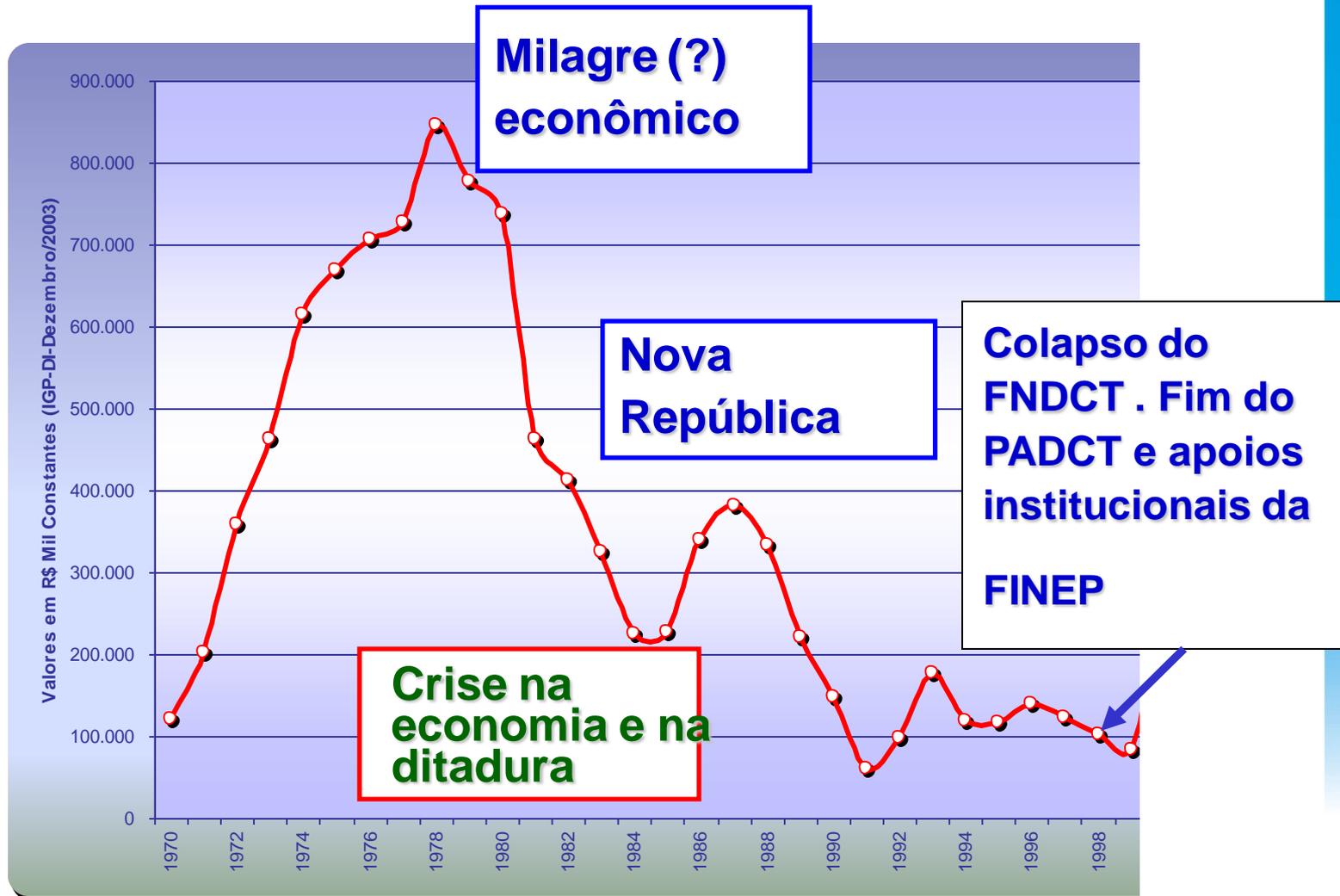
MCT cria Programa de Formação de Recursos em Áreas Estratégicas- RHAE- com novas modalidades de bolsas para pessoal sem vínculo empregatício em universidades, entidades de pesquisa e em empresas

Programa executado pelo CNPq



Marcos da evolução recente de C&T

FNDCT - valor constante (IGP-DI)



**Milagre (?)
econômico**

**Nova
República**

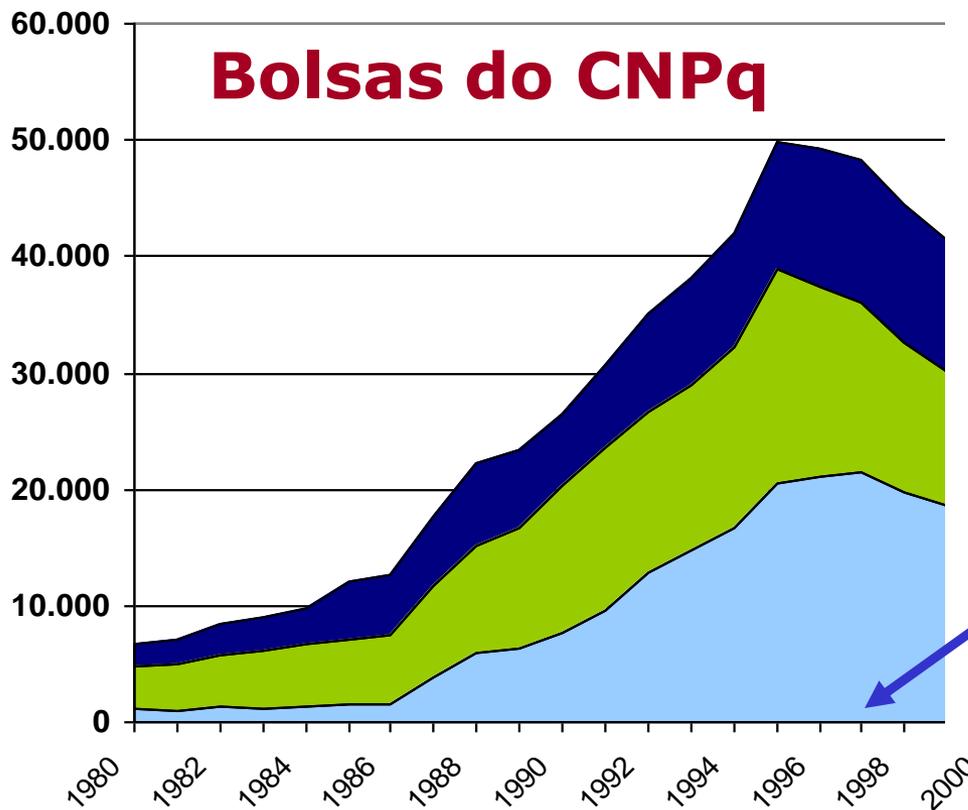
**Colapso do
FNDCT . Fim do
PADCT e apoios
institucionais da
FINEP**

**Crise na
economia e na
ditadura**



Marcos da evolução recente de C&T

1995-2000



- Pesquisa
- Pós-Graduação, Aperfeiçoamento, etc
- Iniciação Científica

**Fim do calendário
de auxílios à
pesquisa do CNPq**

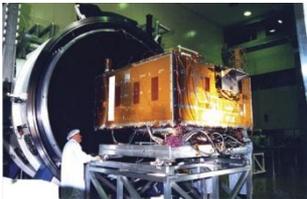
Marcos do Desenvolvimento Industrial

1950-1960

**Intervenção do Estado: grandes
projetos de indústrias de base
Petrobras e Siderúrgica Nacional**

**Atração de empresas estrangeiras
Indústria automobilística**

TÉCNICOS ESTRANGEIROS



Marcos do Desenvolvimento Industrial 1960-1980

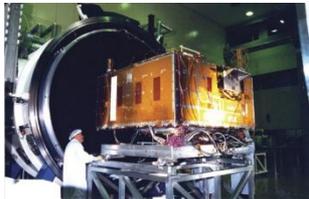
□ **Estatização de concessionárias de serviços básicos**

Eletrobras - energia elétrica

Telebras e Embratel- telecomunicações

□ **Grandes projetos estruturantes: petroquímica, siderurgia, etc**

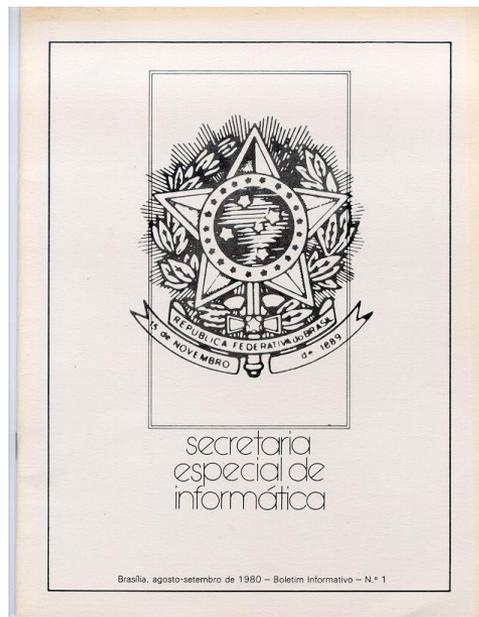
**Substituição de importações de componentes e equipamentos.
Fábricas com “tecnologia” estrangeira**



Marcos do Desenvolvimento Industrial 1980-1990

**Reserva de mercado de informática para
empresas brasileiras: Fechamento
radical do mercado brasileiro**

**Artigo da Lei que
previa investimento
em P&D foi vetado**



Marcos do Desenvolvimento Industrial

1990-2000

- **Neoliberalismo- afastamento do estado da produção**
- **Abertura indiscriminada do mercado**
- **Privatizações. Desnacionalização de setores industriais**



Brasil: Indústria sem P&D

Política industrial

Tecnologia exógena

Não política

Política de C&T

1950

1960

1970

1980

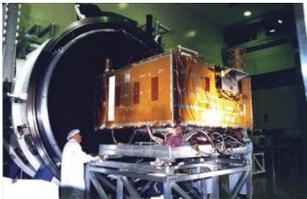
1990

2000

Apoio
individual

Institucionalização da
pesquisa e da PG

“Esgotamento”
da Política

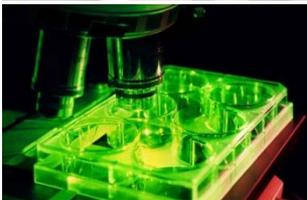
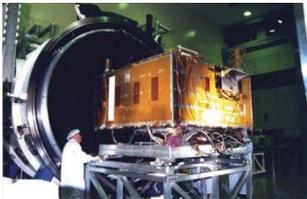


O desenvolvimento industrial no
Brasil foi feito sem conexão com a
política de C&T

Conseqüências

□ **C&T concentradas nas universidades
e centros de pesquisa**

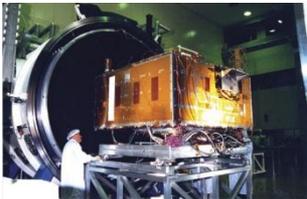
□ **Poucas empresas com P&D**



Situação de P&D nas empresas

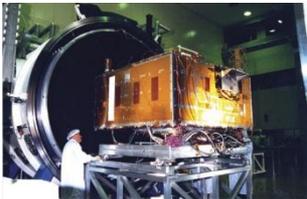
PINTEC 2003: Universo de 84,3 mil empresas do setor industrial, com 10 ou mais pessoas ocupadas

- **Empresas com P&D** **4.941**
- **Pessoas em P&D** **38.523**

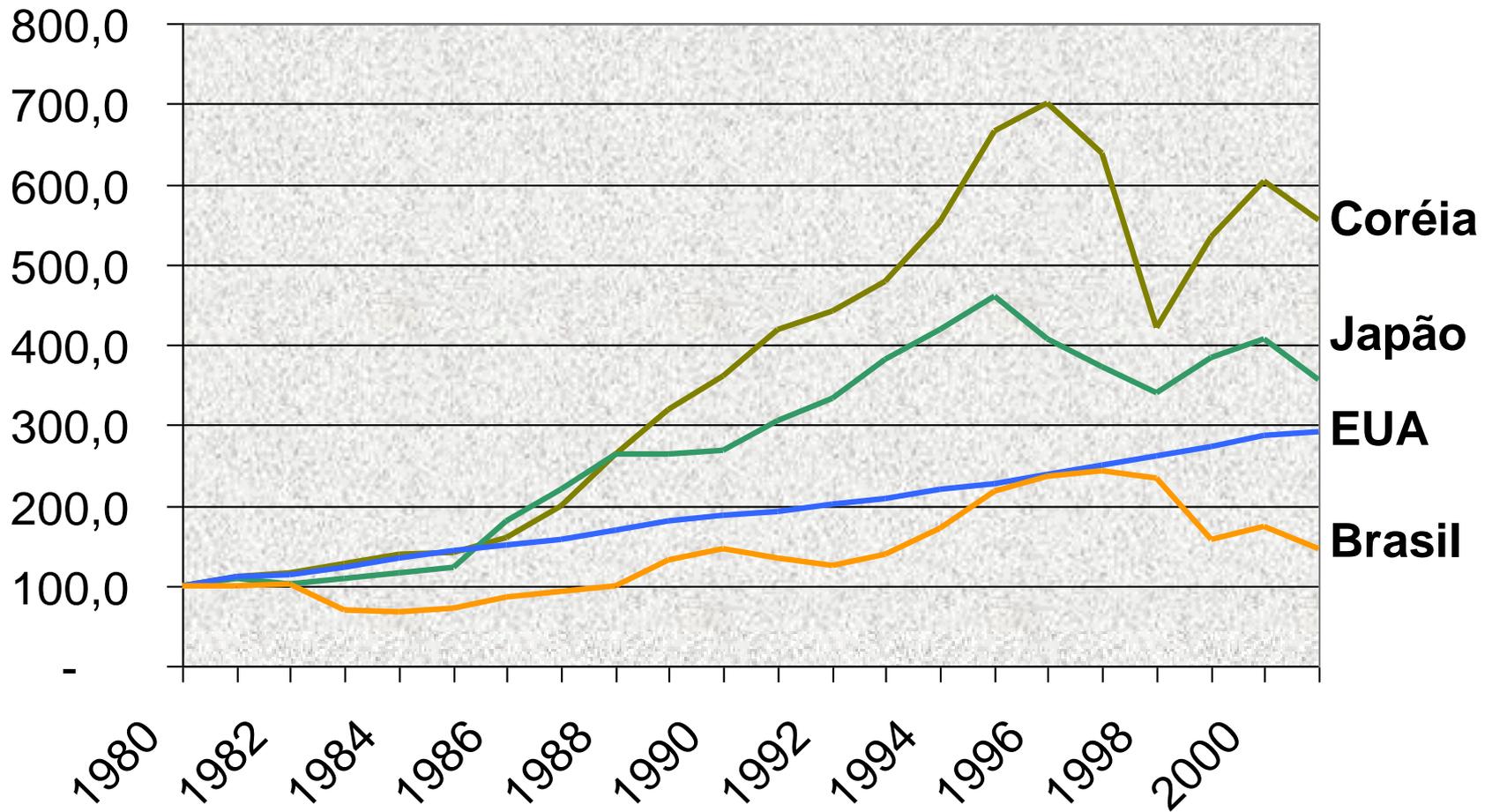


Participação do Brasil no Mundo atual

PIB	1,9%
Publicações científicas	1,7%
Patentes	0,2%



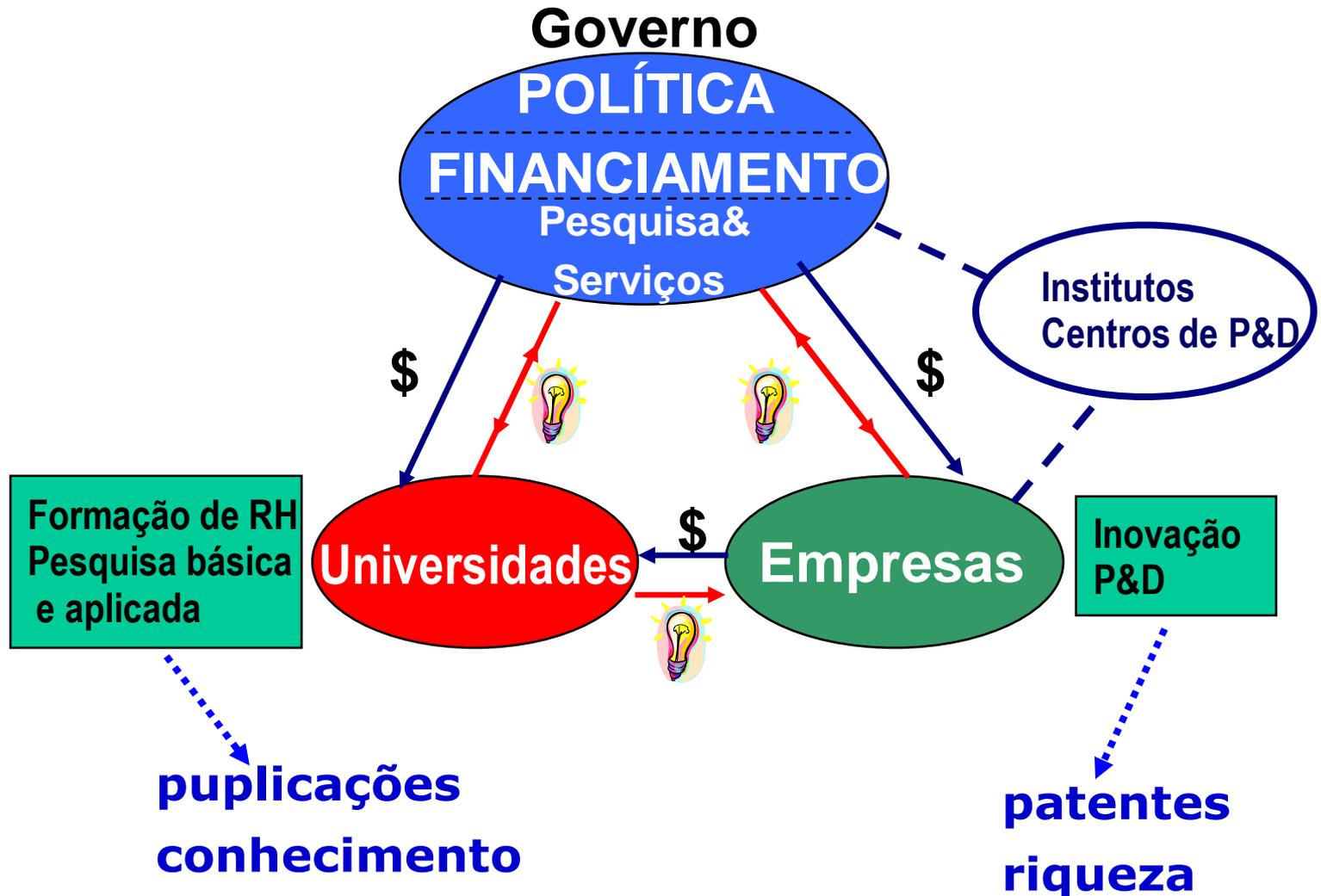
Evolução Relativa do PIB Per Capita a partir de 1980 (1980=100)



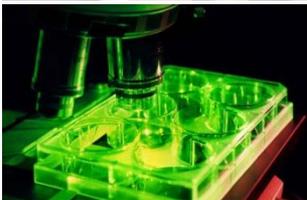
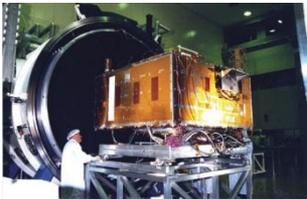
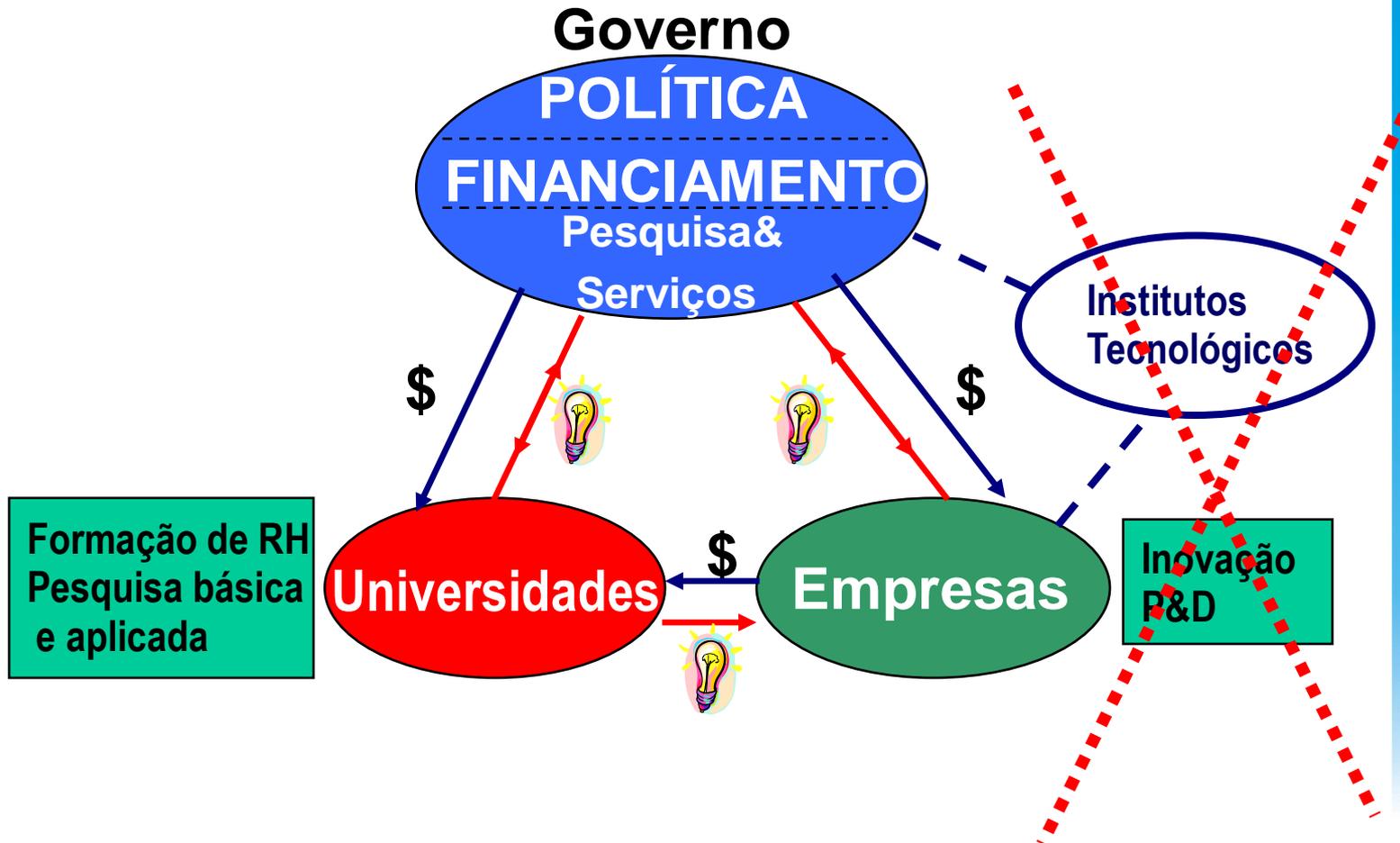
C,T&I estão na base do
desenvolvimento das nações



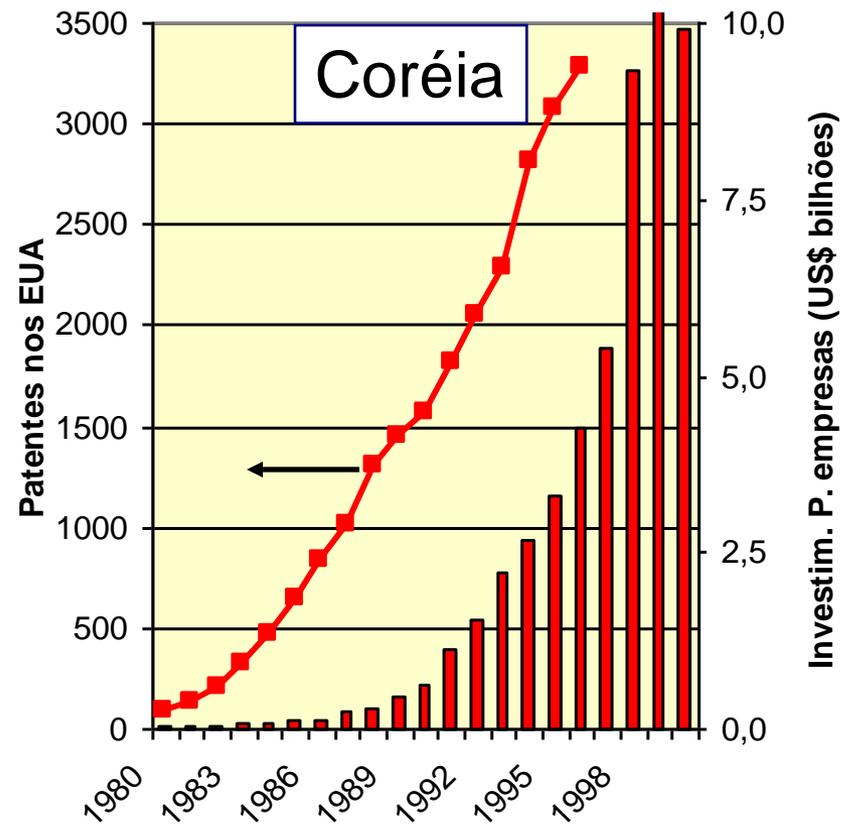
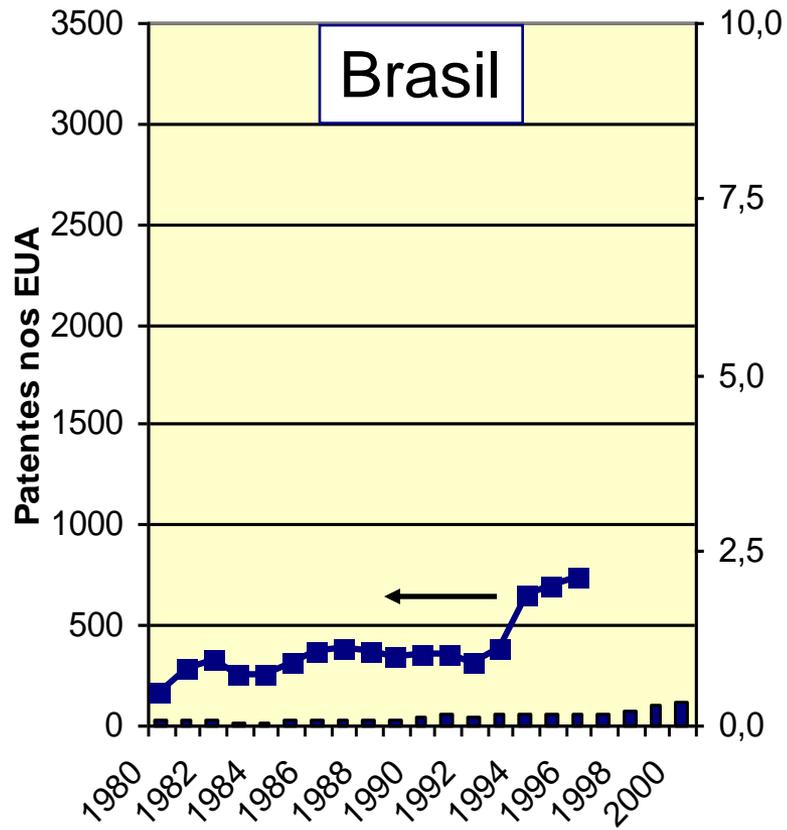
Sistema de C,T&I nos países centrais



Sistema de C,T&I no Brasil



Patentes e Investimento Empresarial em P&D: Brasil e Coréia



Cortesia C.H. Brito-Cruz

Coréia: Imitação, Internalização e Inovação

Política Industrial

Incentivos fiscais
Créditos fiscais
Red. Tarifas aduan.
Cap. risco

Imitação
1970

Internalização
1980

Inovação
1990

Política C&T

Fonte: Lee, W in Kim & Nelson,
“Tecnologia, Aprendizado e Inovação”, p.
369 (Ed. Unicamp, 2005)

Cortesia C.H. Brito-Cruz



Passagem para o século 21

1999 - 2001

Percepção crescente na sociedade da importância de expandir o sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação e incorporar/desenvolver nas empresas a cultura de P&D



Passagem para o século 21

1999 - 2001

Empresas acordam
para a inovação !!

FIRJAN
CIRJ
SESI
SENAI
IEL

***Por um Programa
Brasileiro de Inovação***

Cadernos de Tecnologia 1

Rio de Janeiro

1999

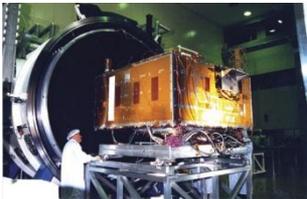


Passagem para o século 21

1999 - 2001

CNPq: criação de novos
formatos de financiamento
(editais universais, redes de
pesquisa, Institutos do Milênio)

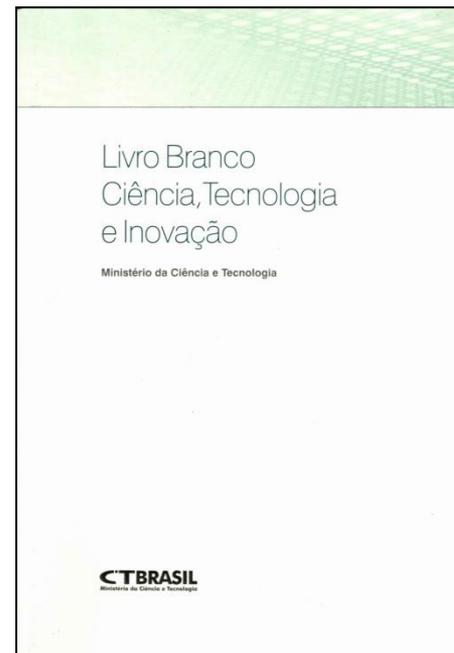
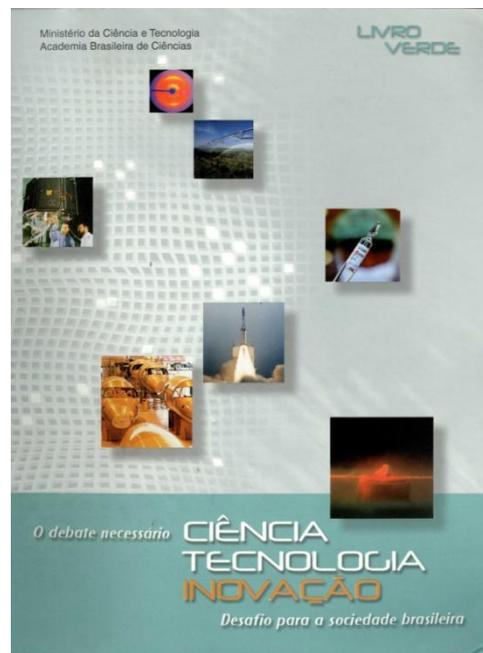
FINEP: criação dos Fundos
Setoriais de C&T e início da
recuperação do FNDCT



Passagem para o século 21

1999 - 2001

2001 - 2ª Conferência Nacional de C,T&I



Passagem para o século 21

1999 - 2001

2ª Conferência de C,T&I: principais resultados

- ❑ Enormes avanços no sistema de C&T
- ❑ **Necessidade da inovação nas empresas**
- ❑ Fundos Setoriais e novos formatos de financiamento
- ❑ Papel estratégico do conhecimento

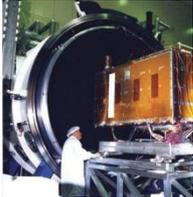
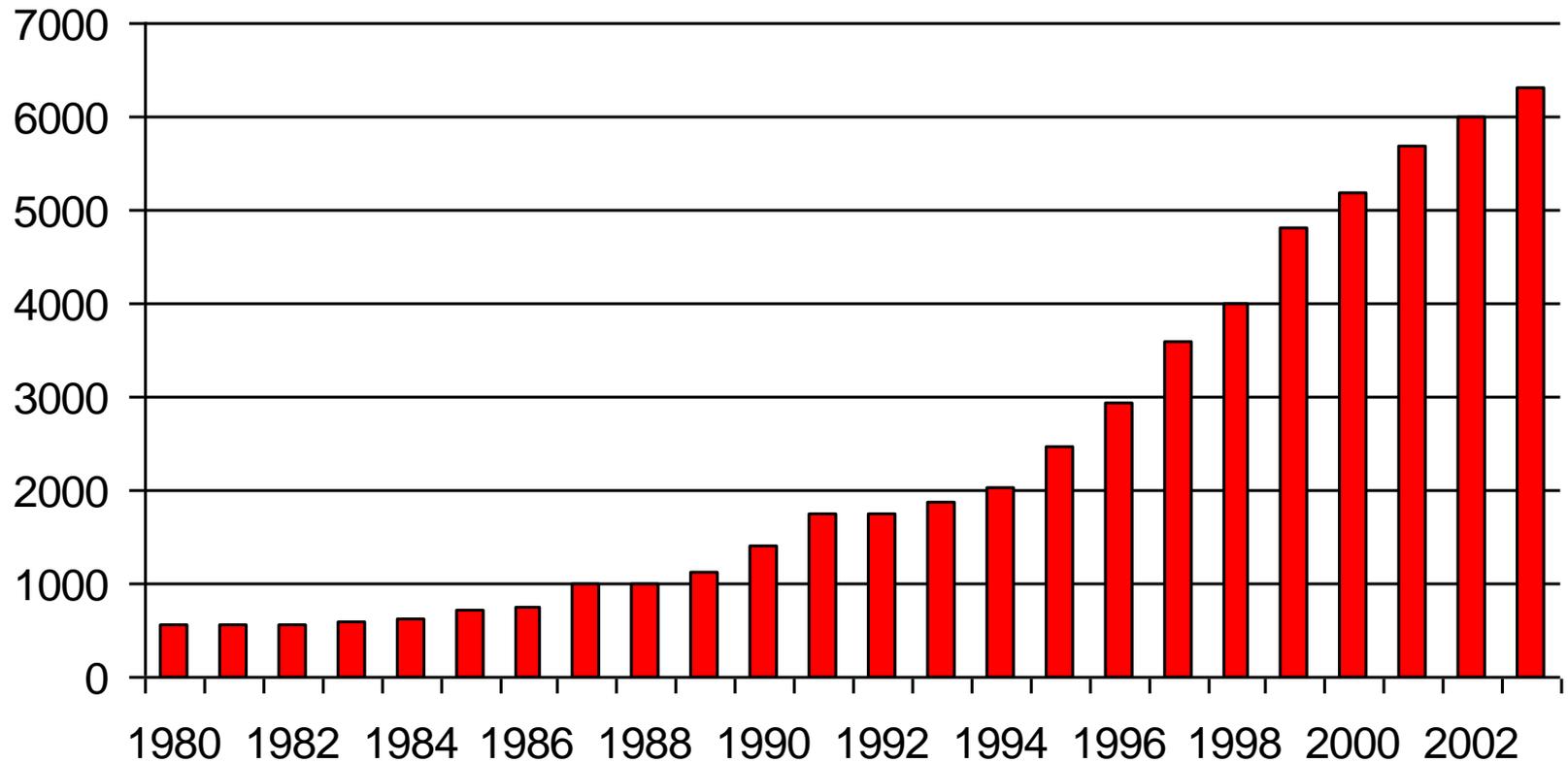
Política industrial

- ❑ Propostas para Política de C,T&I

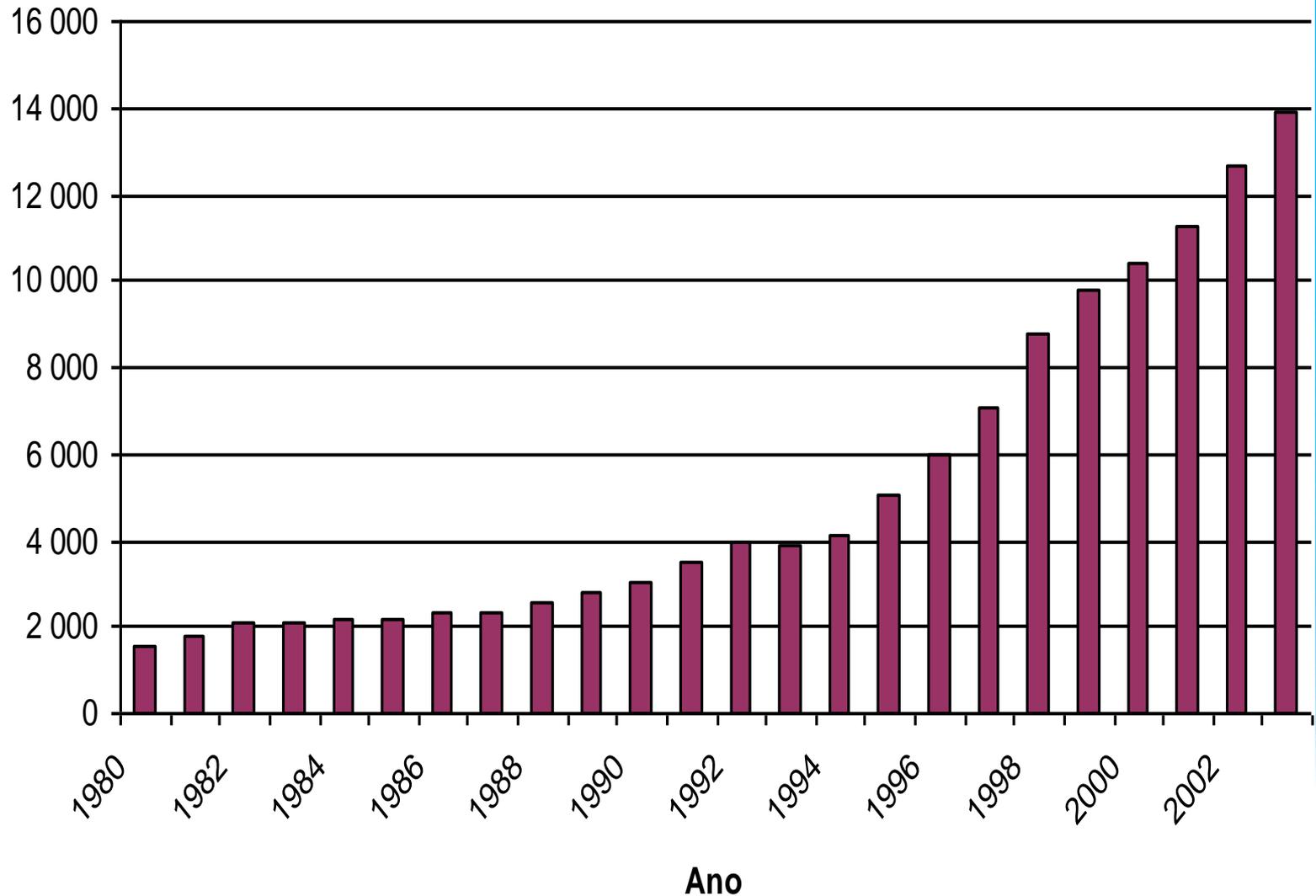
Política de C&T

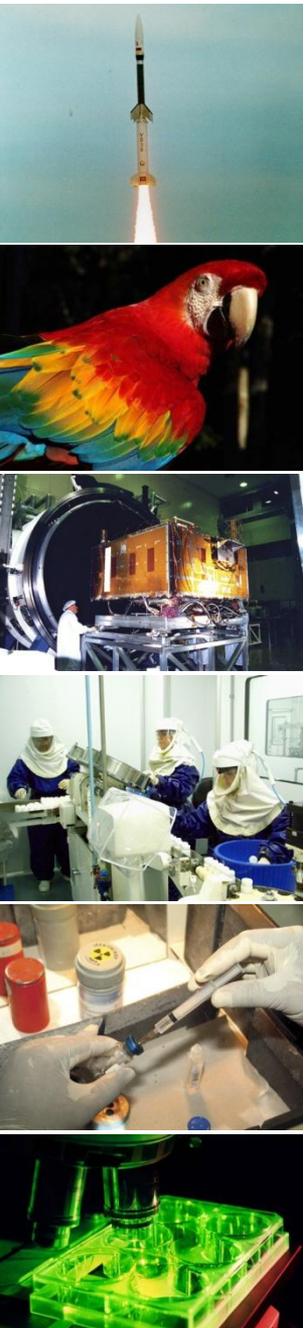


Doutores formados no País



Artigos científicos do Brasil no Science Citation Index/ano





O Brasil tem hoje mais de 50.000 pesquisadores. Tem a maior e mais qualificada comunidade de C&T da América Latina!!

Estão sendo dados os primeiros passos para que o sistema de C,T&I contribua decisivamente para o desenvolvimento econômico e social do País

Papel do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT

- ❑ MCT: Atribuições e a política de C,T&I
- ❑ Recursos financeiros, principais iniciativas e formatos de financiamento
- ❑ Desafios atuais



Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT

Cons. Nac.
C&T - CCT

Ministro
Secretarias
SEPED SETEC SEPIN SECIS

Com. Nac.
Energia Nuclear
CNEN

Agência
Espacial
Brasileira
AEB

Centro Ges. e
Estudos
Estratégicos
CGEE

Cons Nac Des
Científico e
Tecnológico
CNPq

Financiadora de
Estudos e
Projetos
FINEP

5 Institutos
de Pesquisa
INB, NUCLEP

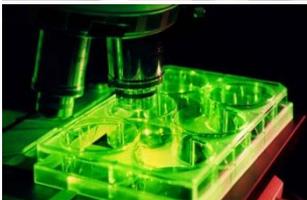
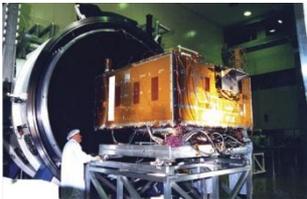
INPE

Unidades de
Pesquisa

Institutos
Tecnológicos
(Total de 17)

MCT – Principais atribuições

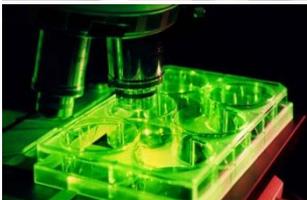
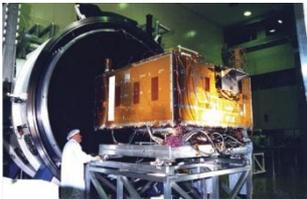
- ❑ Política nacional de pesquisa científica e tecnológica
- ❑ Política de desenvolvimento de informática e automação
- ❑ Política nacional de biossegurança
- ❑ Política nacional espacial
- ❑ Política nacional nuclear



Política Nacional de C,T&I

Objetivos Gerais

1. Consolidar, aperfeiçoar e modernizar o Sistema Nacional de C,T&I, expandindo a base científica e tecnológica nacional;
2. Criar um ambiente favorável à inovação no País, estimulando o setor empresarial a investir em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação;



Política Nacional de C,T&I

Objetivos Gerais

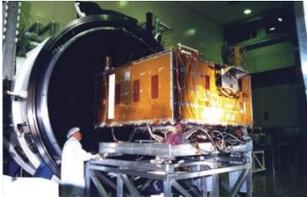
3. Integrar todas as regiões ao esforço nacional de capacitação para Ciência, Tecnologia e Inovação;
4. Desenvolver uma base ampla de apoio e envolvimento da sociedade na Política Nacional de C,T&I;
5. Transformar C,T&I em elemento estratégico da política de desenvolvimento econômico e social do País.



Política Nacional de C,T&I

Eixos estratégicos

- Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I
- Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
- Objetivos Estratégicos Nacionais
- C&T para a Inclusão Social



Política Nacional de C,T&I

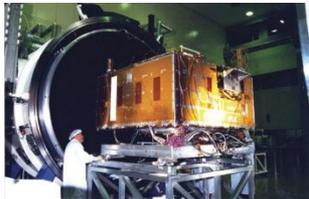
Recursos financeiros

- Orçamento do Tesouro
- FNDCT – Fundos Setoriais
- Recursos de outras fontes – programas com outros ministérios
(MEC, MS, MDIC, MAPAS, MME, MDS ...)



FNDCT- Fundos Setoriais de C&T

- ❑ **O que são:** Instrumentos de financiamento de projetos e P,D&I em setores da economia
- ❑ **Receitas:** contribuições incidentes sobre exploração de recursos naturais pertencentes à União ou sobre impostos/faturamentos /CIDE de empresas de setores específicos.
- ❑ **Gestão compartilhada:** Comitês Gestores formados por representantes de: MCT, FINEP, CNPq, Ministério da Área, Agência Reguladora, Comunidade Acadêmica, Setor empresarial e outras entidades ligadas ao tema.



Fundos Setoriais Atuais

- ✓ **CT-Aeronáutico**
- ✓ **CT-Infra**
- ✓ **CT-Agronegócio**
- ✓ **CT-Mineral**
- ✓ **CT-Amazônia**
- ✓ **CT-Petro**
- ✓ **CT-Biotecnologia**
- ✓ **CT-Transporte**
- ✓ **CT-Energ**
- ✓ **CT-Saúde**
- ✓ **CT-Espacial**
- ✓ **CT-Verde & Amarelo**
- ✓ **CT-Hidro**
- ✓ **CT-Aquaviário**
- ✓ **CT-Info**
- ✓ **FUNTTEL (Minicom)**



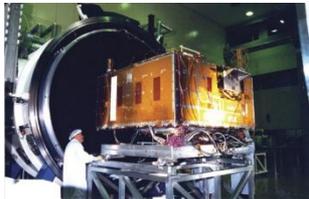
FUNDOS SETORIAIS

Aspectos positivos

- ❑ Fontes asseguradas para o setor de C,T&I
- ❑ Gestão compartilhada entre diversos segmentos

Aspectos negativos

- ❑ Políticas dos fundos definidas pelos CGs, com pouca integração e pouca articulação com as políticas de Governo
- ❑ Setores importantes e pesquisa básica não têm fundos



A aperfeiçoamento da gestão integrada dos Fundos Setoriais pelo MCT

CCT

Políticas de Governo

Comitê de Coordenação

Ações transversais

\$\$

\$\$

\$\$

\$\$

Fundo A

Fundo B

Fundo C

Fundo D

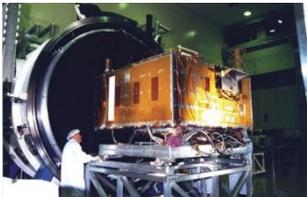


Principais iniciativas, ações e programas da atual gestão do MCT



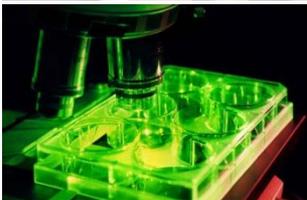
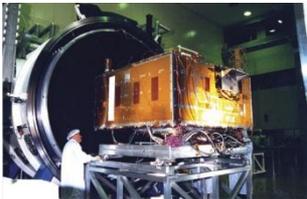
Expansão e Consolidação do Sistema Nacional de C,T&I

- ❑ **Ampliação dos programas de formação de recursos humanos e fixação de pesquisadores**
- ❑ **Maior apoio a projetos de instituições, grupos e redes temáticas de pesquisa**
- ❑ **NovaRNP - Rede Nacional de Pesquisa de Alta Velocidade**
- ❑ **Programa Nacional de Nanotecnologia**
- ❑ **Implementação da Lei de Biossegurança**



Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE)

- ❑ **Expansão dos programas de apoio à inovação nas empresas**
- ❑ **Implementação dos novos instrumentos da Lei de Inovação**
- ❑ **Portal da Inovação**
- ❑ **Programa de TV Digital**
- ❑ **Programa Computador para todos**



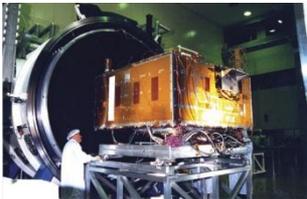
Objetivos Estratégicos Nacionais

Programa de Energias do Futuro (agroenergia, hidrogênio, outras)

Programa Nuclear: Revisão do Programa Brasileiro; Inauguração da Planta de Enriquecimento de Urânio da INB em Resende; Domínio do ciclo completo do urânio

Programa Espacial: Construção e Lançamento do CBERS 2B; Construção de Plataformas de Lançamento em Alcântara

Amazônia, Semi-árido, Cerrado, Pantanal



C&T para Inclusão e Desenvolvimento Social

□ **Difusão e popularização da ciência (Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas; Semana Nacional de Ciência e Tecnologia; museus de ciência)**

□ **Difusão de tecnologias para o desenvolvimento social (CVTs, extencionismo)**

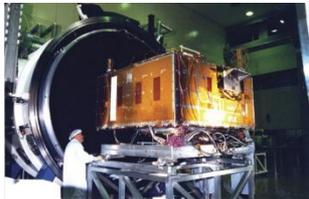
□ **Inclusão digital**



Política Nacional de C,T&I

Instrumentos

- ❑ Articulação/programas da Administração Central
- ❑ Programas do CNPq para formação de RH e pesquisa - projetos individuais, de grupos e redes
- ❑ Programas da FINEP para instituições de C&T e empresas
- ❑ Ações das agências e entidades do MCT

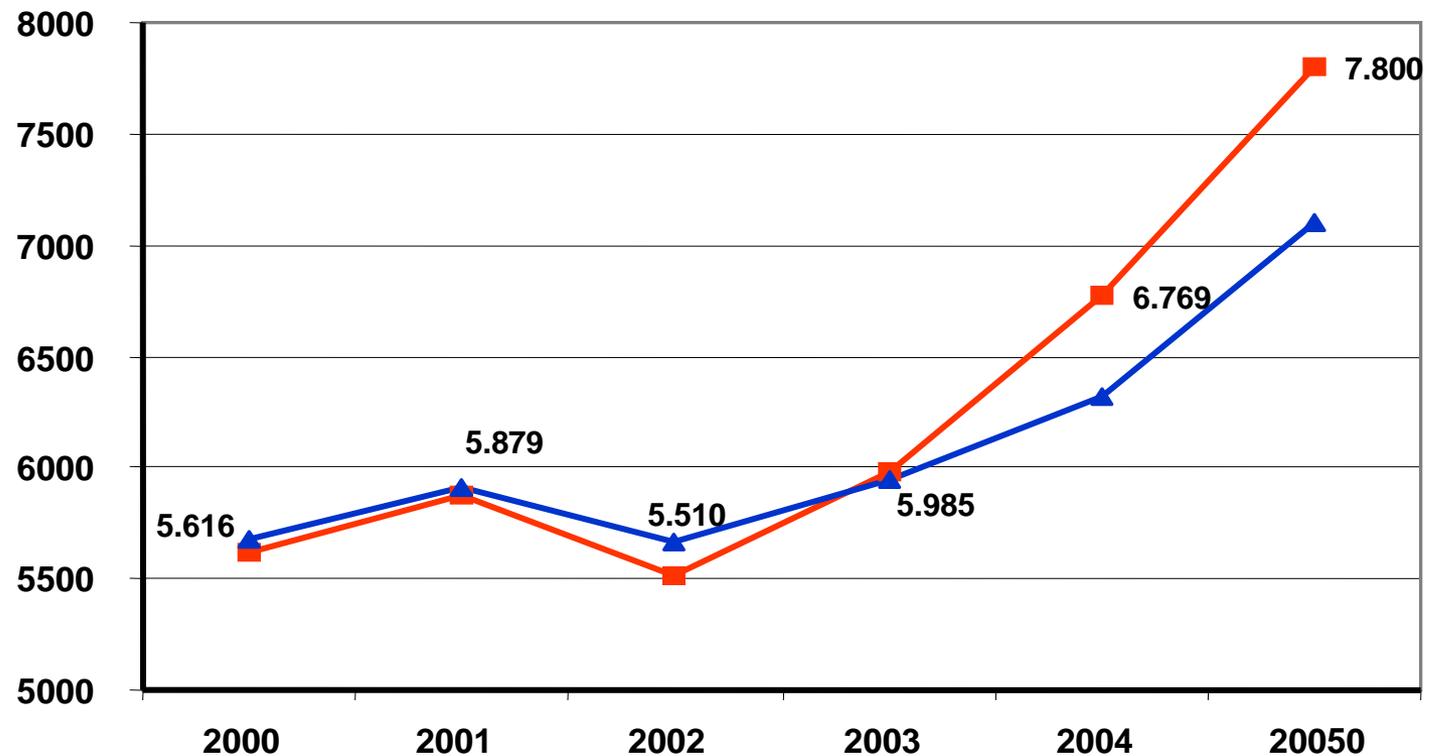


CNPq: Programas de apoio à ciência e tecnologia

- Bolsas de formação, de pesquisa e de extensão (Bolsas de pesquisa com “ grants”)
- Editais para projetos de pesquisa (individuais, de grupos e de redes temáticas)
- Editais “Primeiros Projetos”
- Programa de Núcleos de Excelência
- Programa Institutos do Milênio
- Editais e dos Fundos Setoriais
- Eventos



CNPq: Evolução do número de bolsas de mestrado e de doutorado no País



Programas da FINEP

- ❑ Incentivos à inovação em empresas

PROINOVAÇÃO, JURO ZERO: Crédito

INOVAR: Capital de Risco

PAPPE: subvenção (turbinado em 2006)

PNI- Prog. Nac. de Parques e Incubadoras

- ❑ Apoio à cooperação entre ICTs e empresas

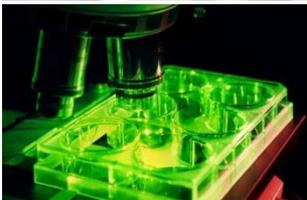
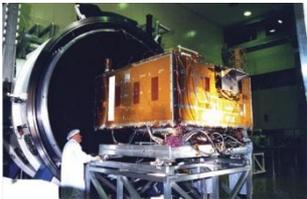
– COOPERA, RBT, PPI-APL, ASSISTEC



Programas da FINEP

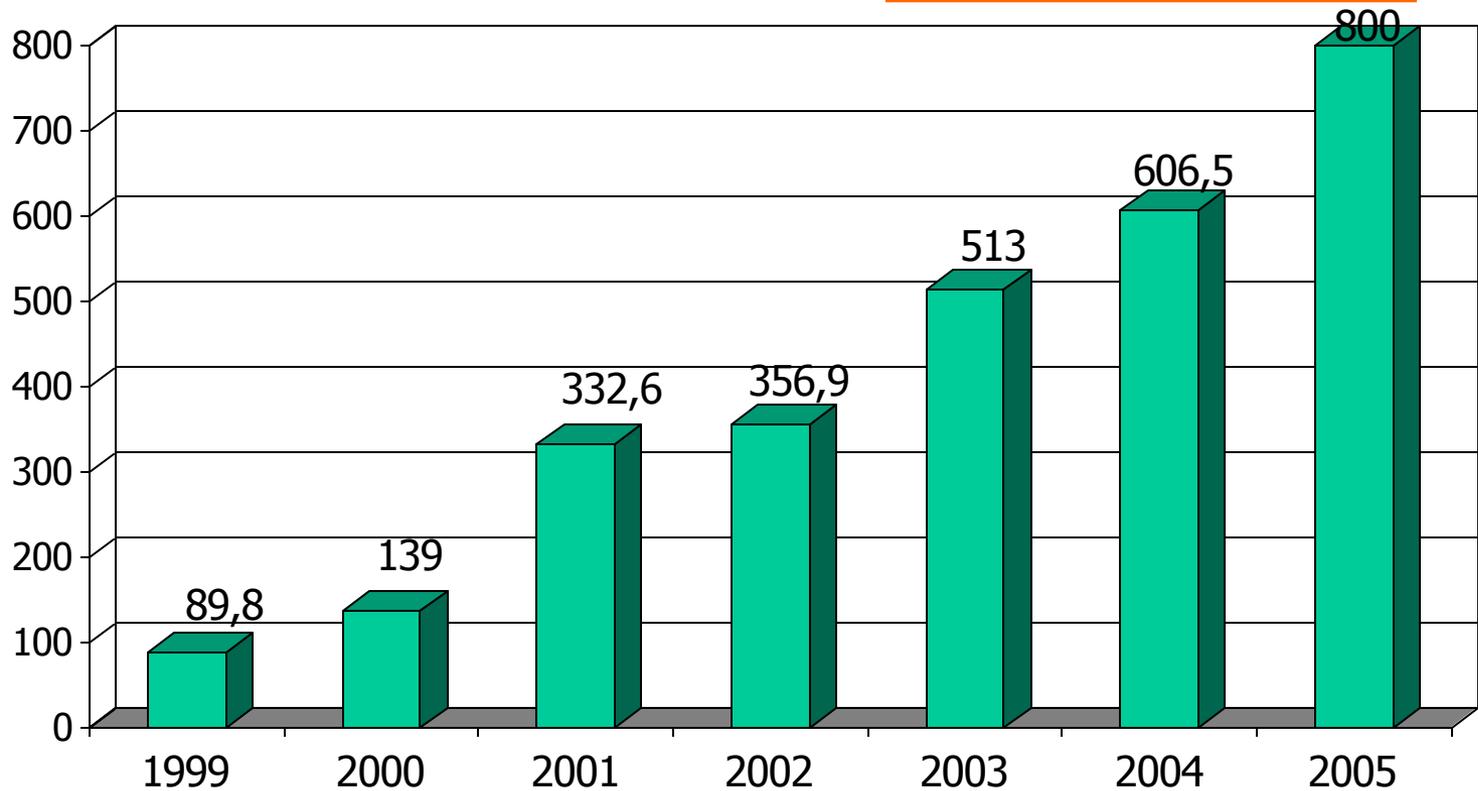
- ❑ Infraestrutura de pesquisa e custeio de projetos de ICTs: universidades, centros de pesquisa, institutos tecnológicos e redes institucionais: **PROINFRA e PROPESQ**
- ❑ Programas de C&T para a inclusão e o desenvolvimento social: **PROSOCIAL, PROSAB, HABITARE, PRONINC**

www.finep.gov.br

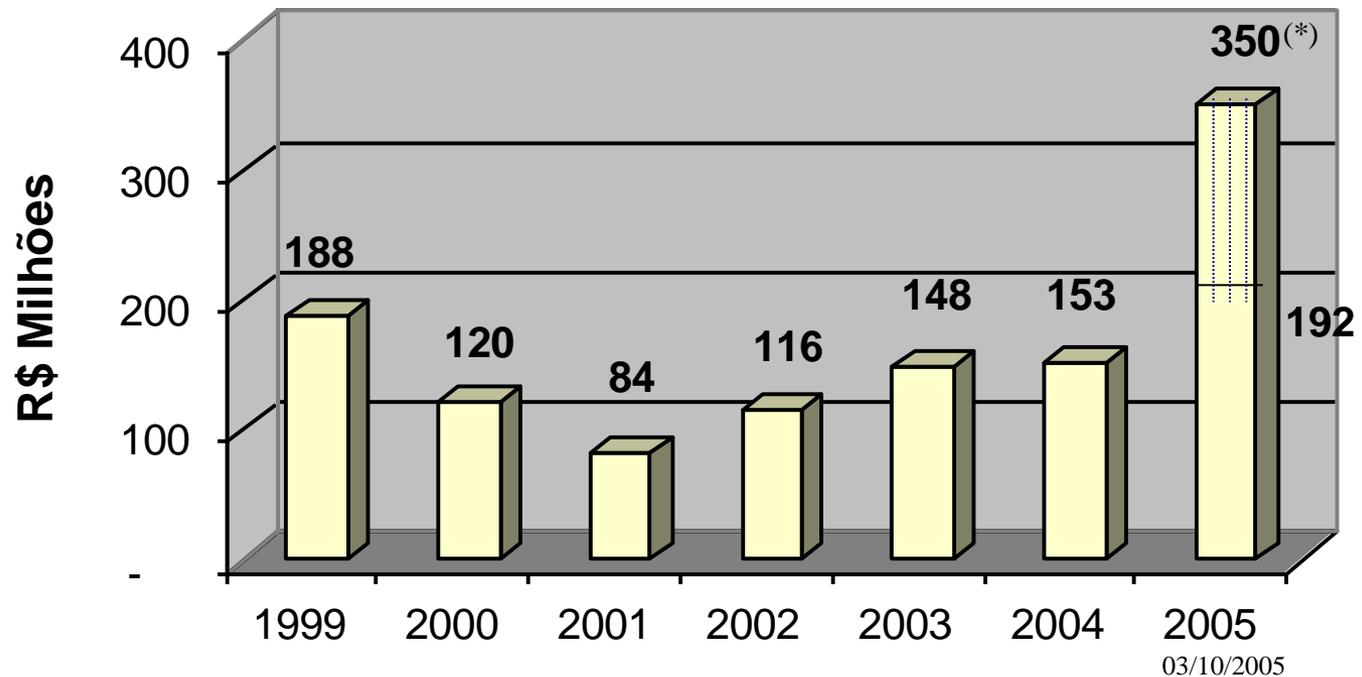


FNDCT - execução financeira (em R\$ milhões)

Gov. Lula



FINEP – Liberações das operações de crédito



(*) Previsão 2005

ANÚNCIO

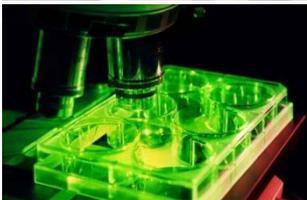
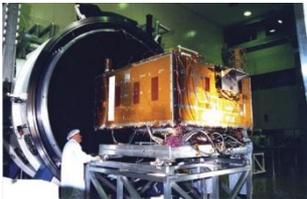
Chamada PROINFRA 01/2005

Edital para chamada de propostas de instituições públicas de C,T&I (ICTs)

Data de início: 1 de dezembro

Valor: R\$ 120 milhões

www.finep.gov.br



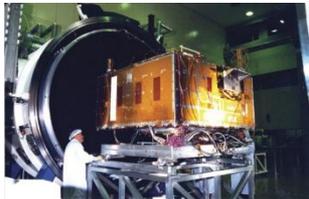
PITCE- Medidas para incentivar a inovação e a difusão de novas tecnologias

☐ Marcos Legais

- ✓ Lei da Inovação (+MP 255)
- ✓ Lei de Informática

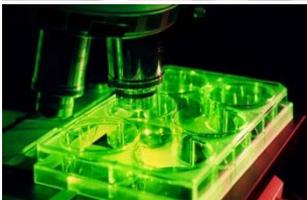
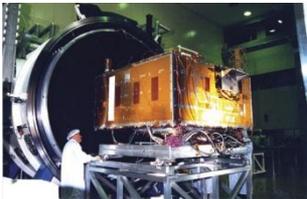
☐ Financiamento

- ✓ FNDCT utilizado para apoiar cooperação ICT-Empresas e subvenção para empresas
- ✓ FUNTEC/BNDES



Conceitos básicos da PITCE

- Sem o fechamento e o protecionismo dos anos 60-70, e sem a fragmentação dos anos 90
- Perseguir padrões de competitividade internacional
- Incentivar a indústria a **innovar** e diferenciar produtos para concorrer num patamar mais elevado, mais dinâmico, de maior renda



PITCE – Opções Estratégicas

SOFTWARE

SEMICONDUCTORES

BENS DE CAPITAL

FÁRMACOS

**DESENVOLV.
LOCAL E
REGIONAL**

PROGRAMAS

APLS

**PORTADORES
DE FUTURO**

BIOTECNOLOGIA

NANOTECNOLOGIA

BIOMASSA

**FÓRUNS DE
COMPETITIV.**

AGRONEGOCIO

SETORES INDUST.



Lei da Inovação

- ❑ Incentiva a interação de universidades e institutos tecnológicos com as empresas
- ❑ Estimula a participação de institutos de C&T no processo de inovação
- ❑ Cria mecanismos de subvenção e incentivos fiscais para a inovação nas empresas

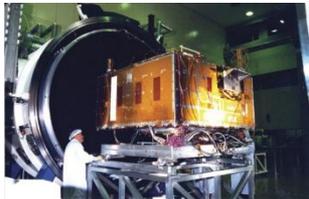


Política de C,T&I: Desafios atuais

Aumentar o orçamento do MCT,
do CNPq, do FNDCT-Fundos Setoriais

Consolidar o processo de ações
transversais e
os novos formatos e modelos
de financiamento

Ampliar a articulação da política
de C,T&I com outras políticas públicas e
com as demandas da sociedade



Novo tempo para C,T&I



Local do Evento:

Villa Noah Embratel

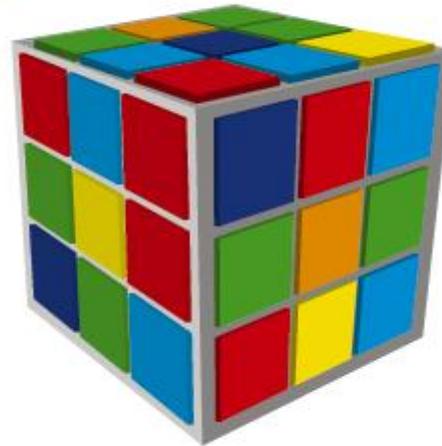
São Paulo – SP

26 a 28 de outubro de 2005



Novo tempo para C,T&I

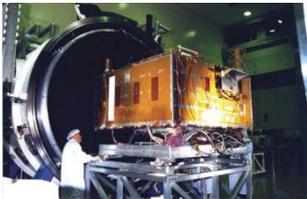
Desenvolvendo idéias para desenvolver o Brasil.



3^a Conferência
Nacional
de Ciência, Tecnologia e
Inovação

BRASÍLIA - DF

16 a 18 de novembro de 2005 - Blue Tree Towers

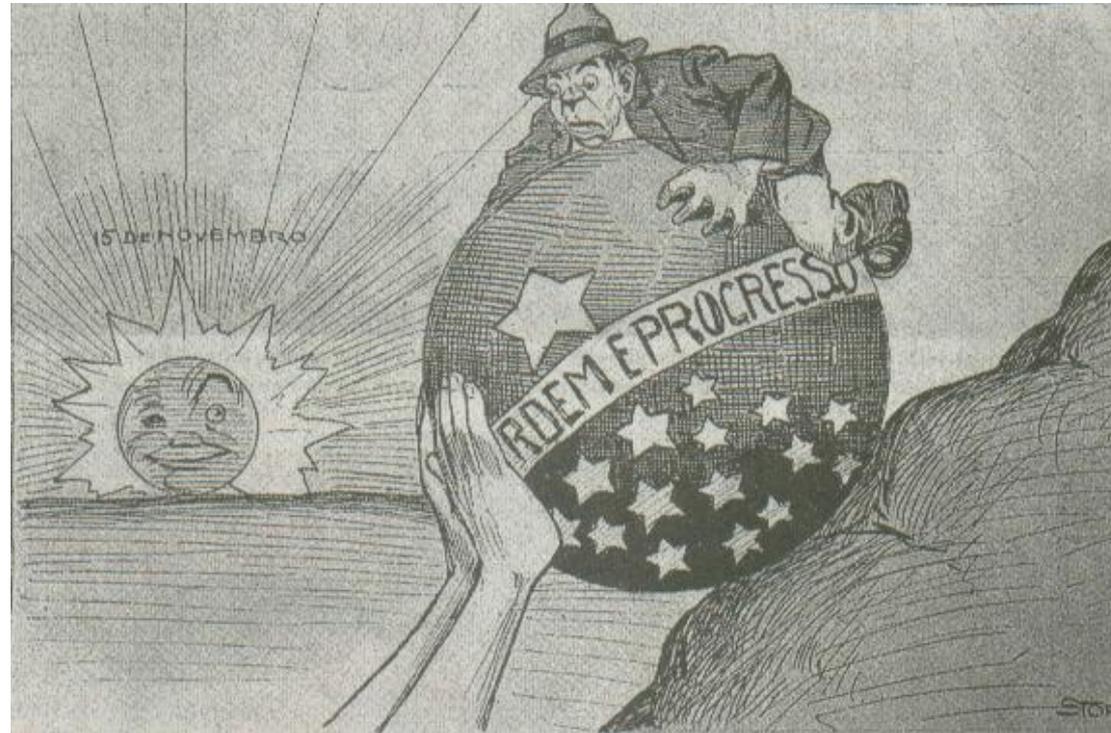


Política de C,T&I: Maior desafio

Tornar a Política de C,T&I
uma **POLÍTICA DE ESTADO**



As dificuldades do País são antigas



Charge de jornal de 1913

Mas elas serão vencidas com trabalho,
determinação, educação e conhecimento

Muito obrigado

