Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Física

Panorama da Ciência e Tecnologia no Brasil: Uma visão pessoal

Em tempos de crise e vacas magras

Sergio M. Rezende

SBPC-CE

SBPC-CE, Fortaleza

22 de setembro de 2016

Sumário

1- C&T no Brasil: Início tardio

2- Percalços do MCT

3- Avanços e retrocessos mais recentes

4- Para onde vai nosso dinheiro?

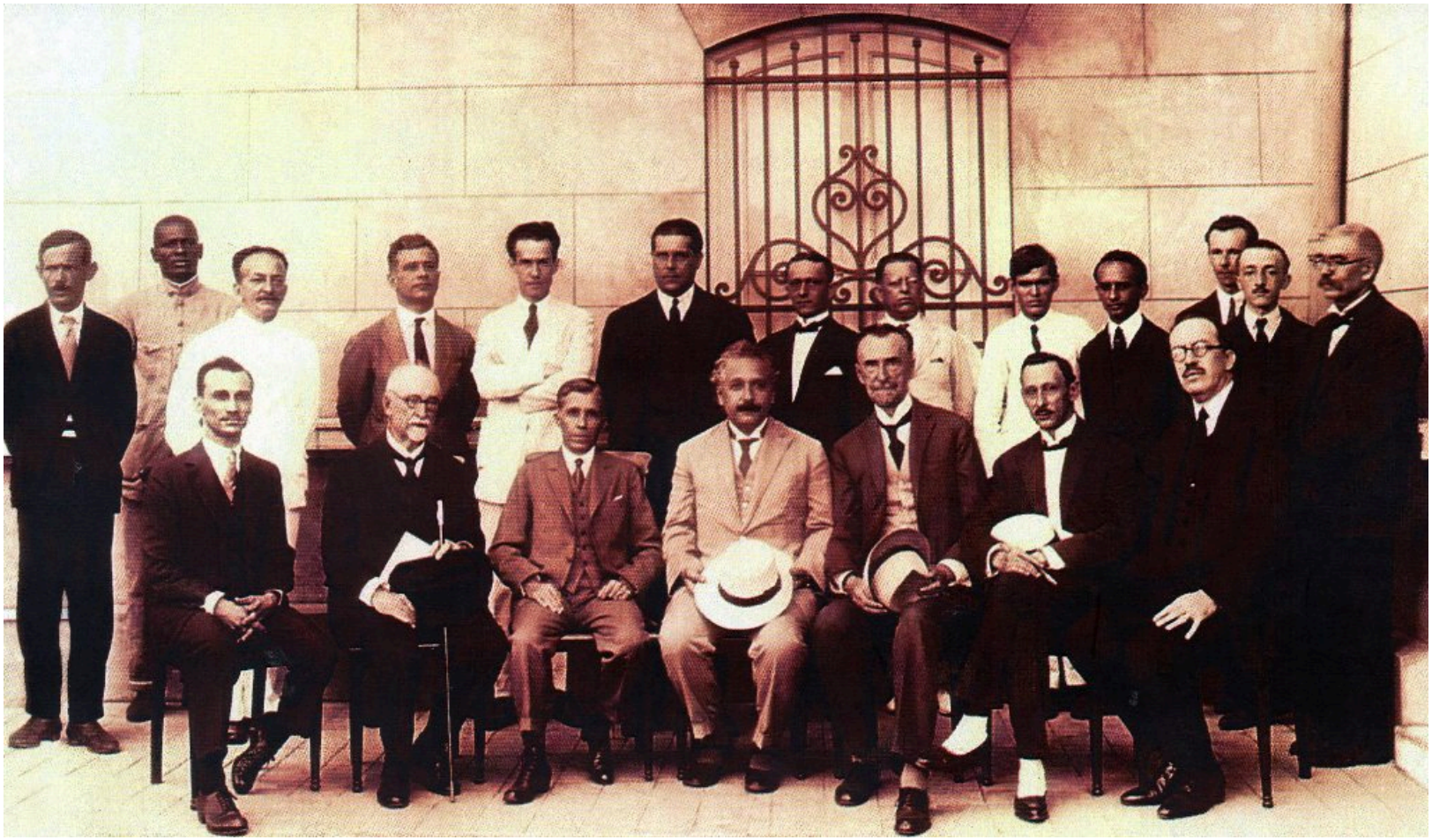
C&T no Brasil: início tardio

Alguns marcos de C&T no Brasil no Sec. XX

- 1900- Criação do Inst. Soroterápico- FIOCRUZ
- 1916- Criação da Academia Brasileira de Ciências
- 1921 – Reestruturação do Observatório Nacional
- 1921 - Criação do Inst. Nacional de Tecnologia, RJ
- 1934 – Fundação da USP
- 1935 – Fac. de Filosofia Ciências e Letras da USP
- 1939 – Faculdade Nacional de Filosofia no RJ
- 1948 – Criação da SBPC
- 1950 – Fundação do ITA (cearence Brig. Montenegro)

C&T no Brasil: início tardio

Fatos marcantes para a Ciência



1925- Visita de Einstein ao ON

C&T no Brasil: início tardio

Brasil em 1950

- Pouquíssimos cientistas e pesquisadores
- Falta de ambiente de pesquisa nas universidades
- Não havia engenheiros ou especialistas em setores básicos da indústria
- Parque industrial incipiente
- Ausência de cultura de inovação nas empresas

C&T no Brasil: início tardio

Lattes, Leite Lopes, Tiomno, Schenberg, Costa Ribeiro e outros cientistas foram decisivos para a criação do CNPq

1951

Decreto do Pres. Dutra

Progressos no Sistema Federal de C&T

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

- CNPq e CAPES apoiam estudantes e pesquisadores individuais (bolsas auxílios à pesquisa)

- A atuação do CNPq e da CAPES nas décadas de 1950 e 1960 foi decisiva para a criação e manutenção dos primeiros grupos de pesquisa no Brasil

Progressos no Sistema Federal de C&T

1962 – Criação do FUNTEC/BNDES
apoio institucional para os primeiros cursos de pós-graduação modernos

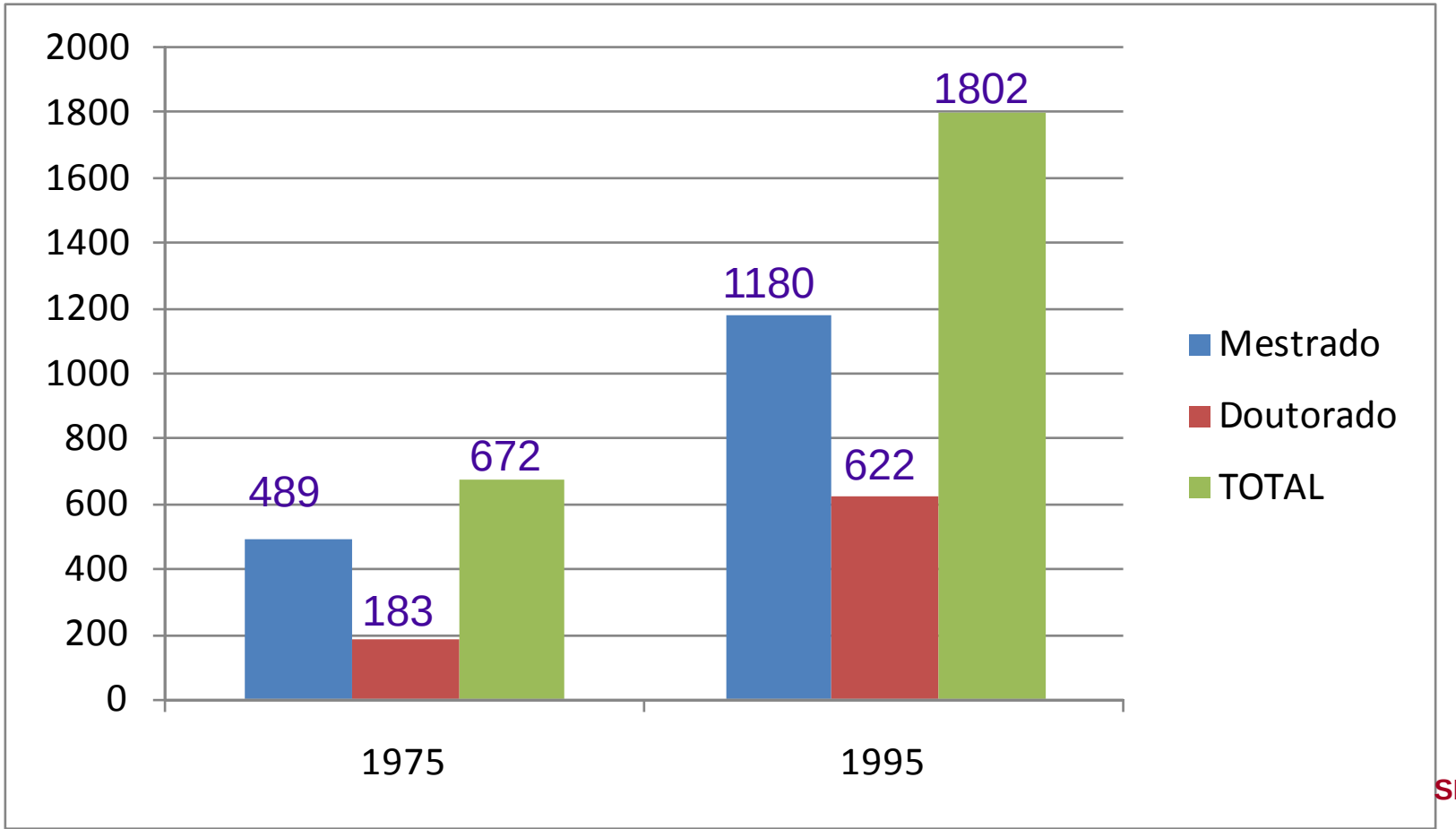
1968 - Reforma universitária, **criação do tempo integral nas universidades e institucionalização da pós-graduação**

1971 – Implantação do Fundo Nacional de Desenv. Científico e Tecnológico-**FNDCT**, através da FINEP

1985 - Criação do Ministério da C&T (MCT) e incorporação da Finep, do CNPq e seus institutos

Progressos no Sistema Federal de C&T

1971-1990– CNPq, FINEP, CAPES e Fundações Estaduais apoiam a institucionalização da pesquisa e a consolidação da pós-graduação



Os percalços do MCT

Governo Sarney (1985/03-1990/03)

1985/Mar- Criação do MCT. Ministro Renato Archer

1987/Out- Novo ministro: Luiz Henrique da Silveira

1988/Ago- Novo ministro: Ralph Biasi

1989/Jan- MCT incorporado ao MDIC. Ministro Roberto Cardoso Alves

1989/Abr- Criada a Secretaria Especial de C&T, separada do MDIC. Secretário Décio Zagottis

1989/Nov- MCT recriado. Ministro Décio Zagottis

Os percalços do MCT

Governo Collor (1990/03-1992/10)

1990/Mar- MCT extinto e criada a Secretaria Especial de C&T; Secretário José Goldemberg

1991/Mar- Novo secretário: Edson Machado de Souza

1992/Abr- Novo secretário: Hélio Jaguaribe

Governo Itamar Franco (1992/10-1994/12)

1992/Out- MCT recriado. Ministro José Israel Vargas

Os percalços do MCT

1º Governo FHC (1995/01-1998/12)

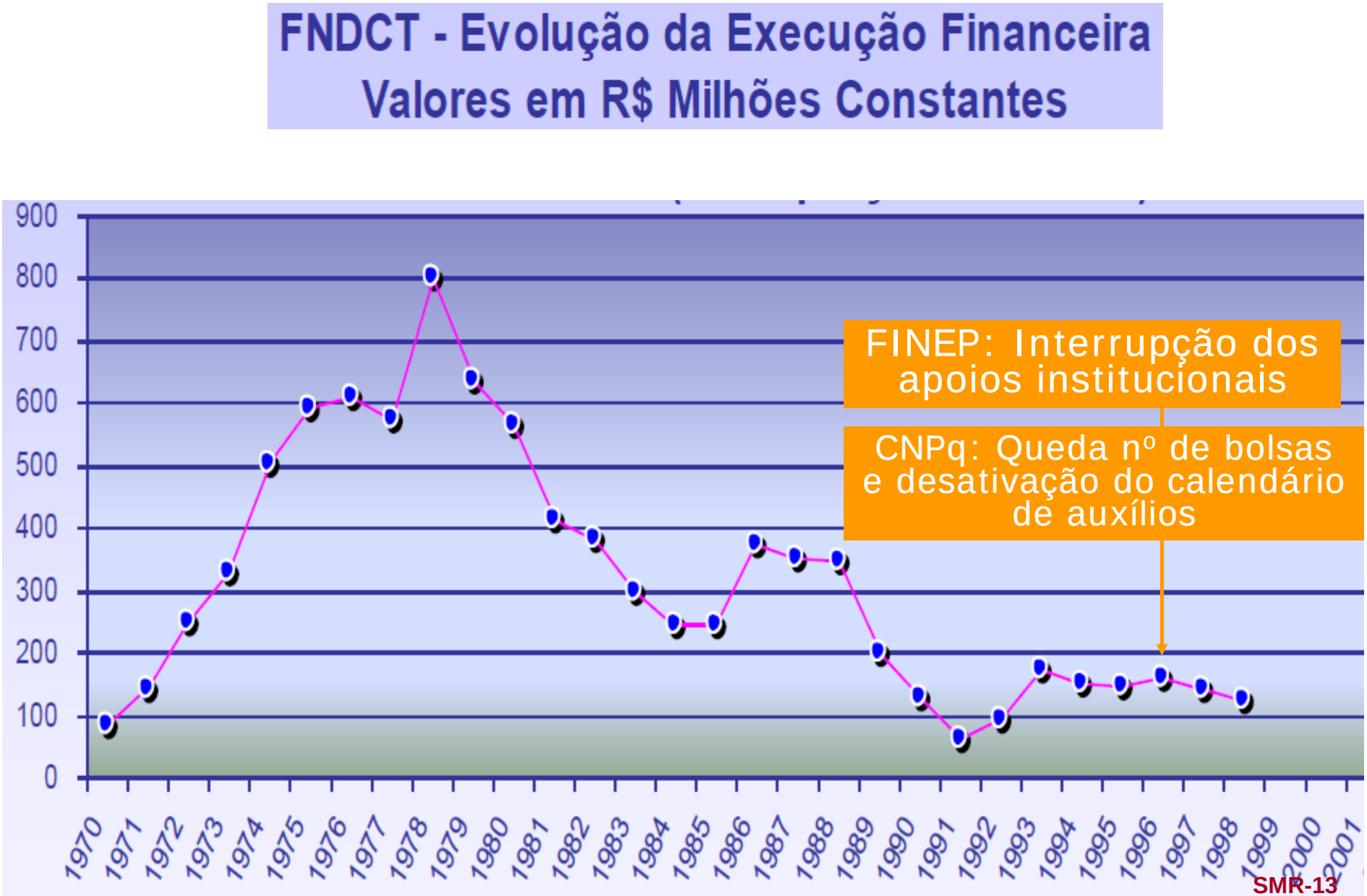
1995-1998- Ministro José Israel Vargas

Plano Real-Arrocho Fiscal

1996- FINEP revoga todos convênios institucionais e interrompe liberações de recursos

1996- CNPq extingue calendário de prazos para pedidos de bolsas e auxílios

Inconstância nos recursos do FNDCT



Novos tempos no MCT

2º Governo FHC (1999/01-2002/12)

1999/Jan- Ministro Luiz Carlos Bresser Pereira, que acumula a presidência do CNPq

1999/Julho- Novo ministro: Ronaldo Sardenberg

- criação dos Fundos Setoriais de C&T
- início da recuperação do FNDCT (FINEP)
- novos formatos de financiamento (CNPq)
  - ✓ estruturação de redes de pesquisa
  - ✓ Programa de Núcleos de Excelência - PRONEX
  - ✓ Institutos do Milênio
  - ✓ editais universais

Avanços no Sistema Federal de C&T

C&T são muito novos no Brasil e não têm tido políticas consistentes e continuadas.

Por isso não têm sido decisivos para nossa economia.

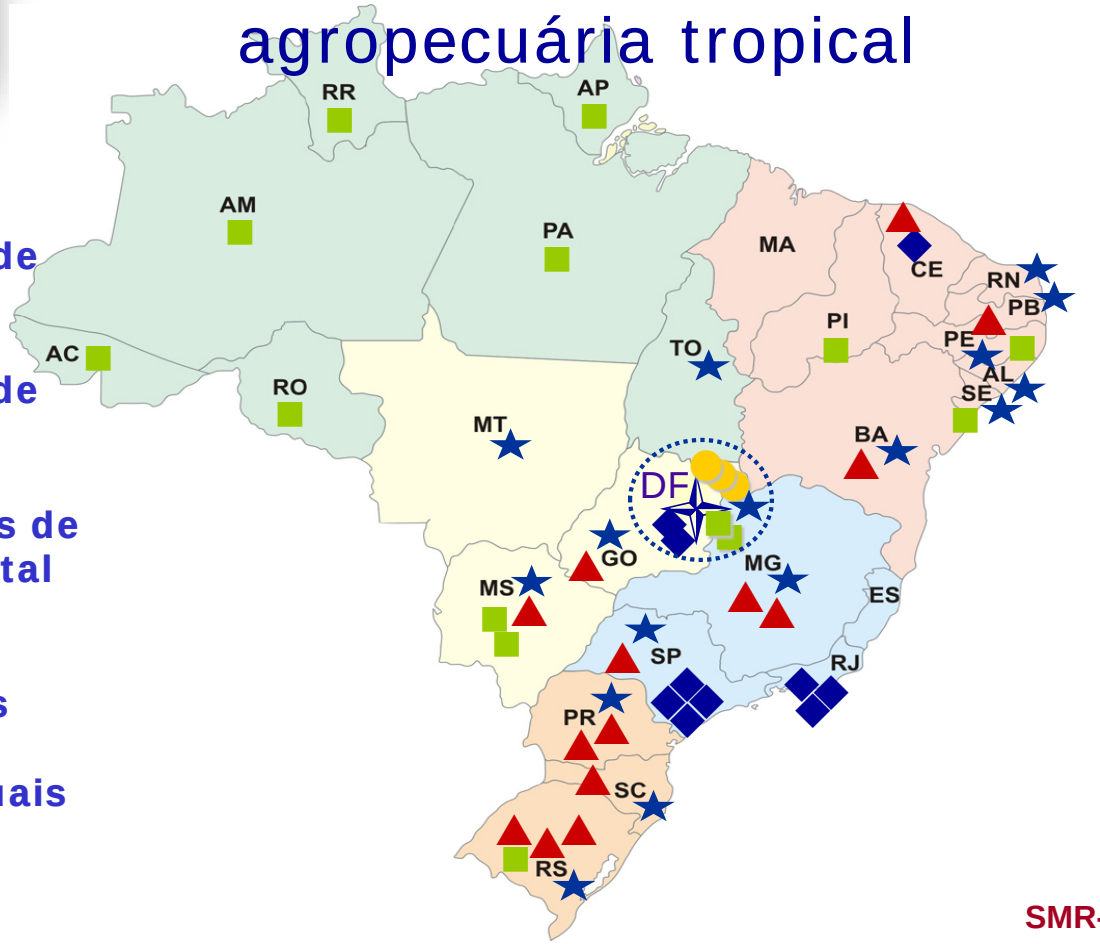
Mas há exemplos de sucesso em setores onde o governo federal teve ações consistentes e pioneiros tenazes.

C&T no Brasil

Casos de sucesso em áreas onde governo atuou com continuidade

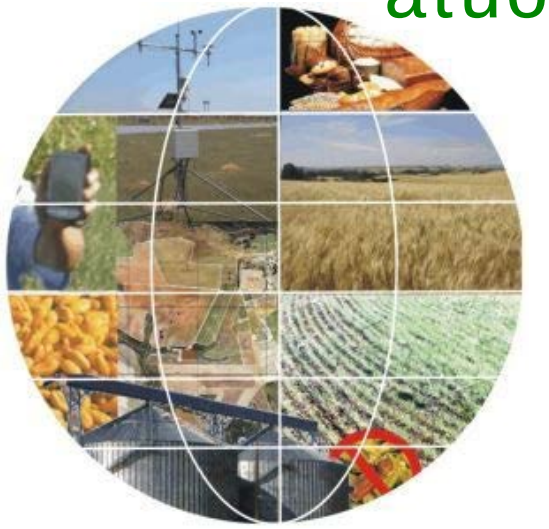
Criada em 1972- Hoje é Líder mundial em P&D em agropecuária tropical

- **Embrapa Sede**
- **10 Centros Nacionais de Temas Básicos**
- **14 Centros Nacionais de Produtos**
- **14 Centros Ecorregionais de Pesquisa Agroflorestal ou Agropecuária**
- **3 Serviços Especiais**
- **16 Organizações Estaduais**



C&T no Brasil

Casos de sucesso em áreas onde governo atuou com continuidade



Produção agropecuária Brasileira impulsionada por C,T&I

Brasil tem 10% dos artigos científicos do mundo em agricultura

Produto	Produção mundial
Açucar, Suco de laranja, Café	1º
Soja, Carne bovina, Frango	2º
Milho, Frutas	3º

C&T no Brasil

Casos de sucesso em áreas onde governo atuou com continuidade

lor.com.br

terça-feira, 19 de julho de 2016 | Ano 17 | Número 4050 | R$ 5,00

diretoria do BC
ora expectativas
lação para 2017
8 A3

ação deve superar
na Venezuela em
diz FMI A9

Alemã Evonik, de Klaus Engel, ignora crise e abre fábricas no país B3

ques

tributária em queda
nto feito pelo Ibre/FGV, com
louro Gerencial até o dia 13,
a arrecadação administrada
a somou R$ 95,9 bilhões em ju-
queda de 7,1% na comparação
mo mês do ano passado, já des-
nflação do período. A4

líderes pedem moderação
s Estados Unidos e Europa
ontem o presidente da Tur-
que use a moderação em sua
cada vez mais ampla aos per-
s da tentativa de golpe da sex-
n meio à grande inquietação
cidade das prisões de milita-
otores públicos. A9

Vieira e a BR Distribuidora

ECONÔMICO

Valor

Embraer é a líder do país em inovação

Gustavo Brigatto, Luciano Máximo e João Luiz Rosa
De São Paulo

No ano passado, quase metade da receita da Embraer veio de novos produtos ou produtos significativamente melhorados. "Para manter-se competitiva, a Embraer tem de ser inovadora o tempo todo", afirma o vice-presidente executivo de operações, Mauro Kern Jr. Para isso, a companhia aplica 5,6% do faturamento em P&D, o que representa cerca de R$ 1,13 bilhão por ano. "Temos uma equipe de engenheiros cujo papel é olhar 15 anos à frente", explica Kern.

A empresa foi apontada como a mais inovadora do país na segunda edição do anuário Valor Inovação Brasil, produzido pelo **Valor** em conjunto com a consultoria Strategy&. Com o objetivo de estimular o desenvolvimento de tecnologias e reconhecer esforços de companhias que investem continuamente em inovação, o anuário, que circula hoje, listou as cem empresas mais inovadoras do país. As dez primeiras do ranking (*ver quadro abaixo*) e as 17 líderes em cada segmento foram premiadas ontem à noite em evento, em São Paulo.

Os executivos destacaram que já sentem sinais de melhora na confiança e que, nas companhias em que atuam, os investimentos em pesquisa e desenvolvimento não sofreram e não devem sofrer com a crise. **Página A12**

As mais inovadoras
Pesquisa Valor Inovação Brasil – 2016

Posição	Empresa	Posição	Empresa
1ª	Embraer	6ª	Grupo Boticário
2ª	3M	7ª	WEG
3ª	Natura	8ª	Bradesco

Avanços recentes em C&T no Brasil

Política de C&T e Plano de Ação em C,T&I: 2003-2010

Prioridades

I. Expansão e consolidação do Sistema de C,T&I

II. Apoio à inovação tecnológica nas empresas

III. P&D&I em áreas estratégicas (13 áreas)

IV. C,T&I para o desenvolvimento social

Programas para expansão do Sistema de C,T&I

CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FINEP FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

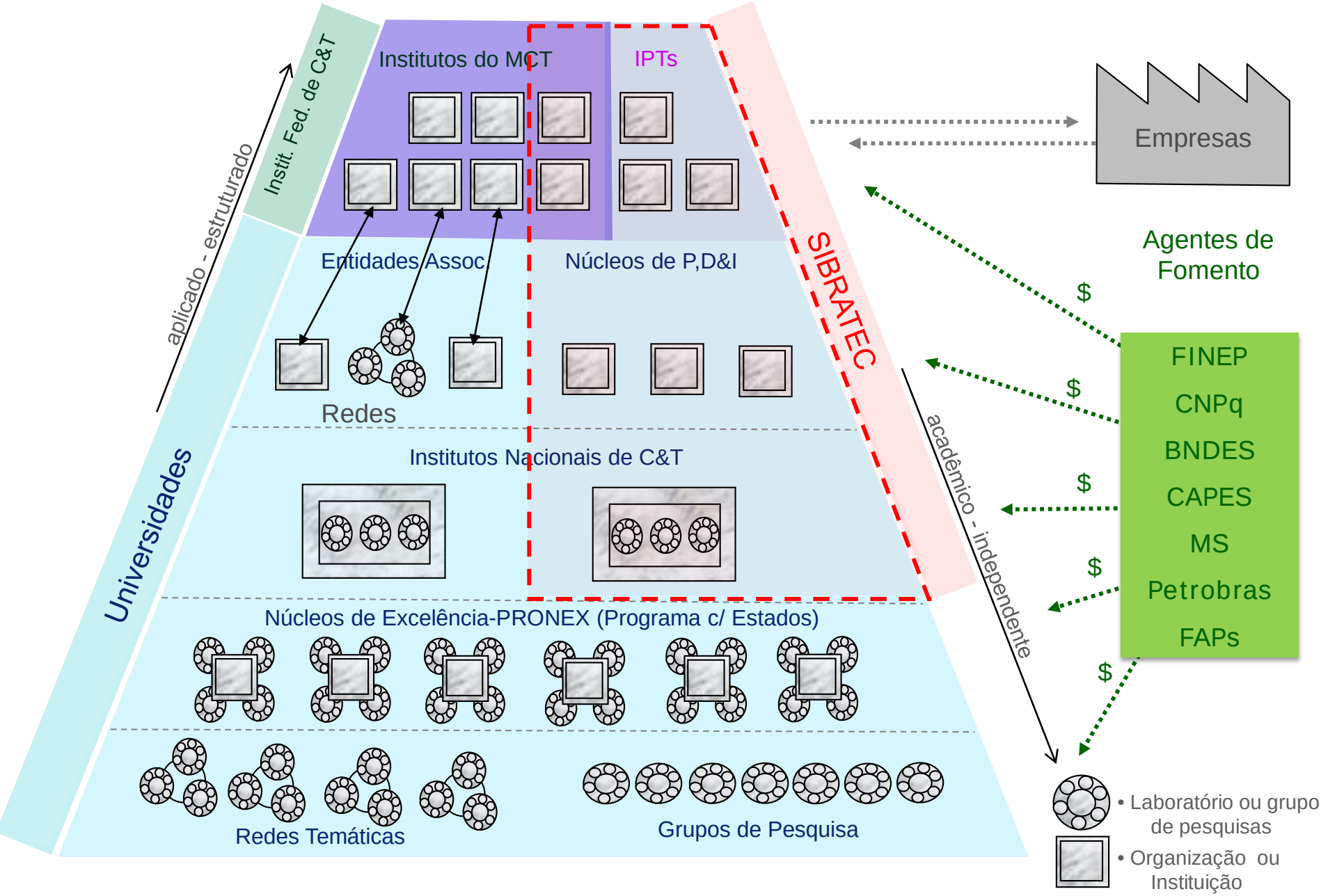
CAPES

FAPs

PACTI 2007 - 2010

- Grande aumento do número de bolsas de estudo e pesquisa
- Edital Universal e PROINFRA para apoio à P&D, editais dos Fundos Setoriais, Editais para jovens pesquisadores
- INCT – Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia
- PRONEX- Programa de apoio aos Núcleos de Excelência (CNPq em parceria com as FAPs)
- Apoio aos laboratórios nacionais e redes de pesquisa
- Ampliação da cooperação internacional

Visão do Sistema Nacional de C,T&I no PACTI:2007-2010



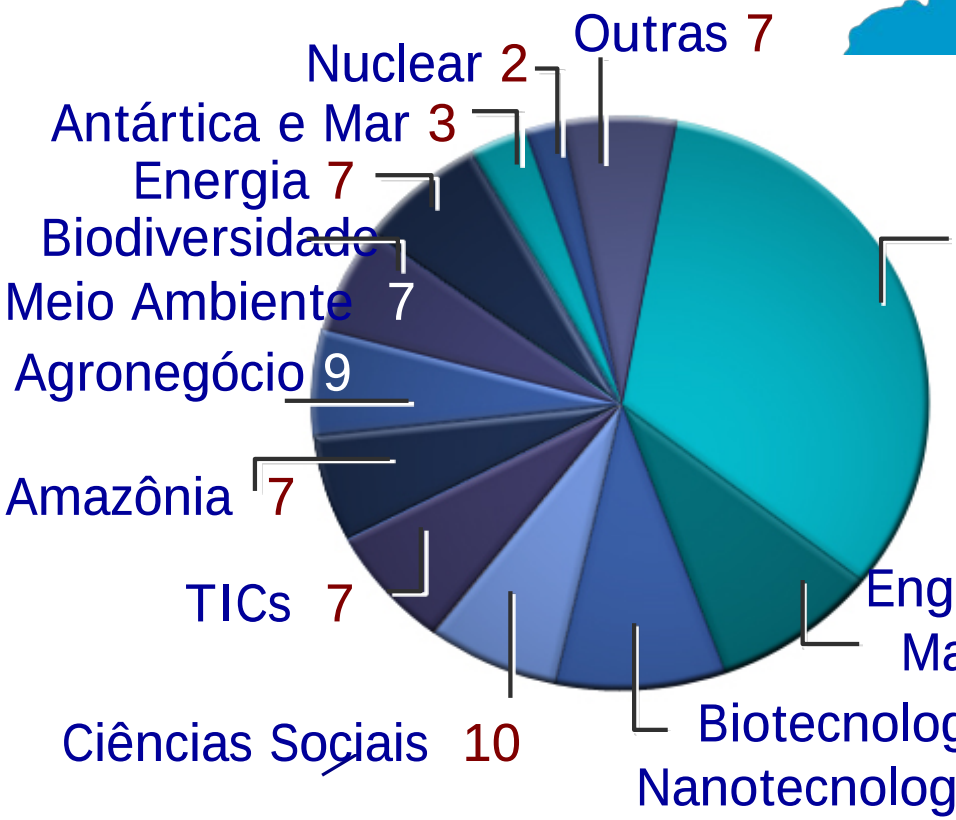
Avanços recentes em C&T no Brasil

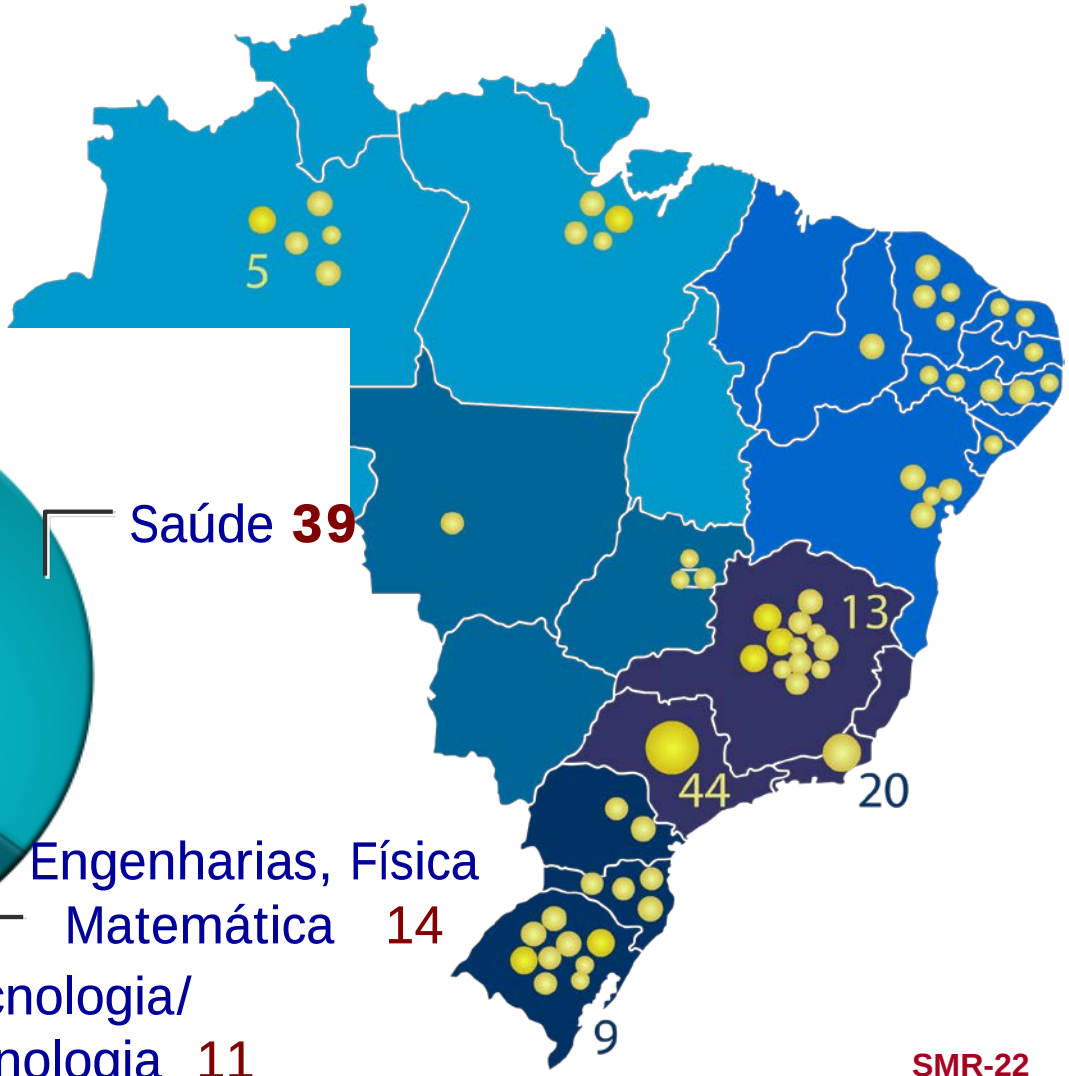
PACTI 2007 - 2010

CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

INCT – Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia

123 inct institutos nacionais de ciência e tecnologia





SMR-22

Ações para melhorar distribuição geográfica

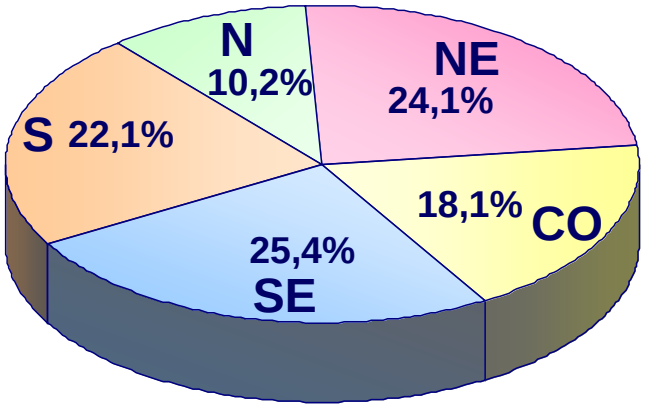
CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

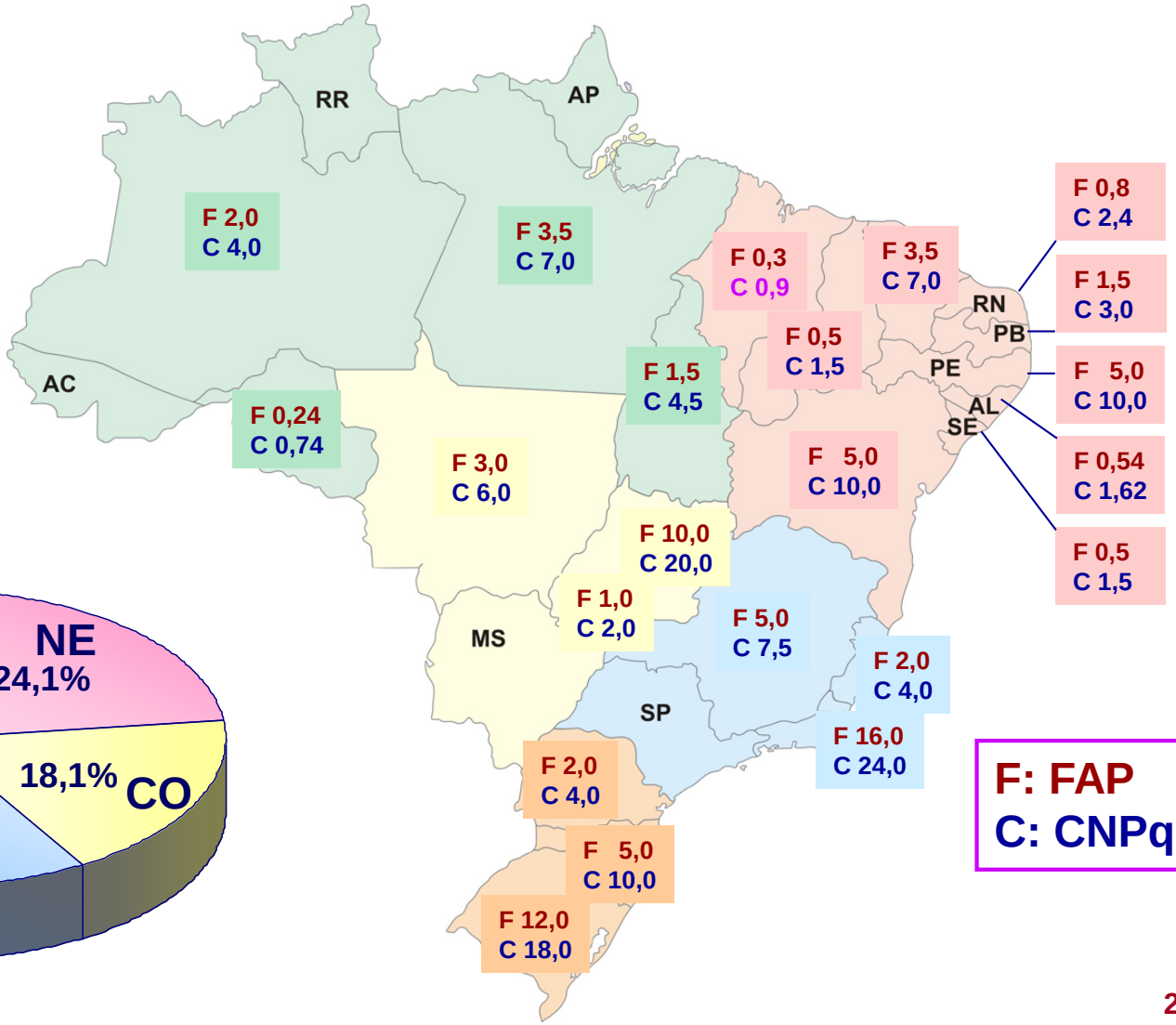
Pronex – Programa de Apoio a Núcleos de Excelência

Pronex 2008

Valores em R$ milhões

FAPs:	*80,88*
CNPq:	*149,64*
Total:	**230,52**





F: FAP
C: CNPq

Ações para melhorar distribuição geográfica

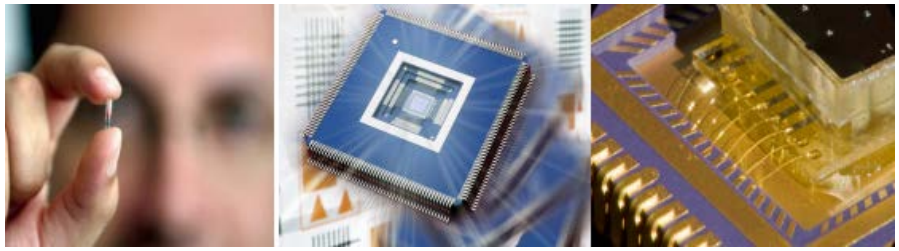
Instituto Nacional do Semi-árido

Sede do INSA, Campina Grande

Ações para melhorar distribuição geográfica

Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE)

Cidade Universitária, Recife



Ações para melhorar distribuição geográfica

Representação do MCT no Nordeste (ReNE)

EXTINTA

Cidade Universitária, Recife

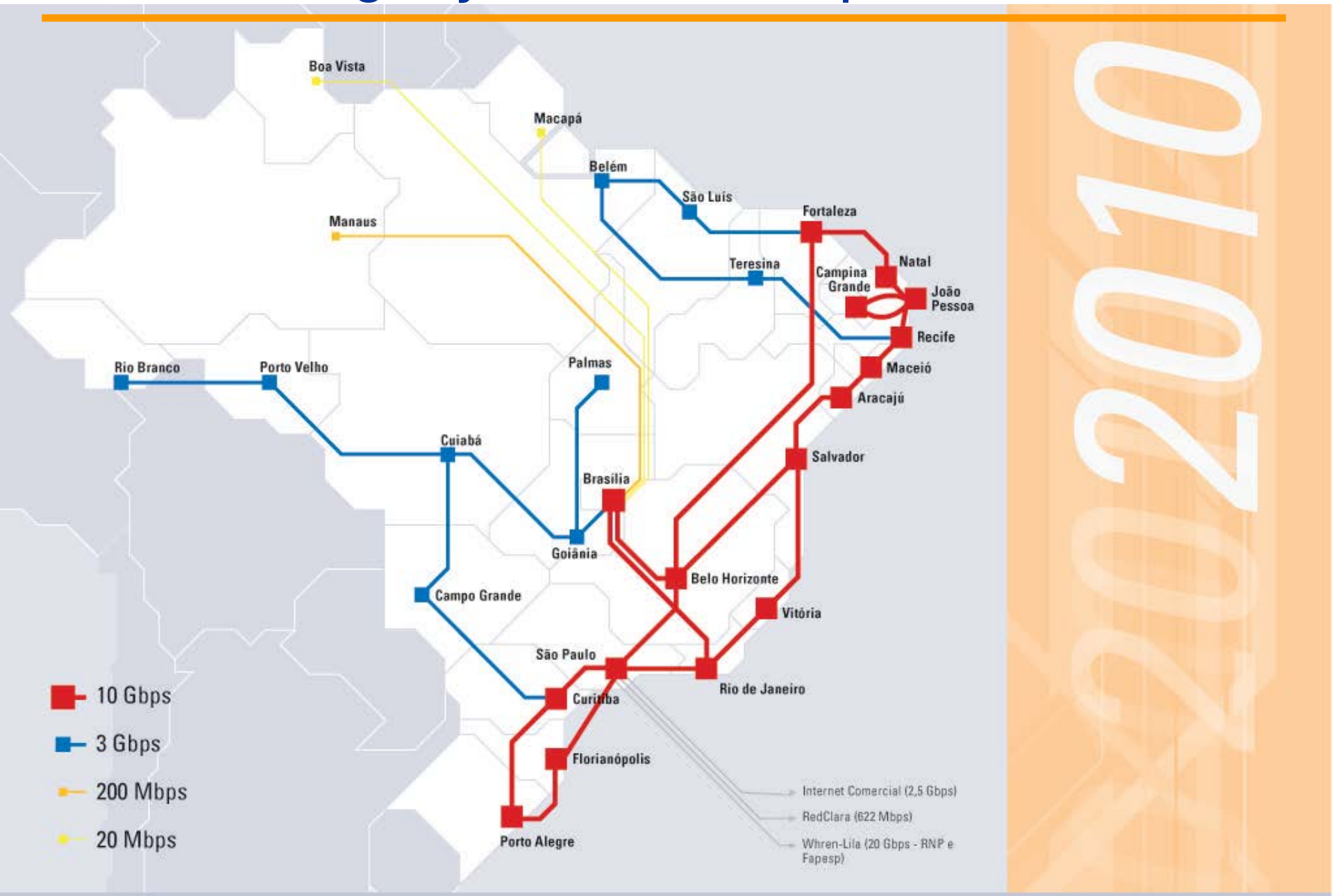
Ações para melhorar distribuição geográfica

CEITEC S.A
semiconductors

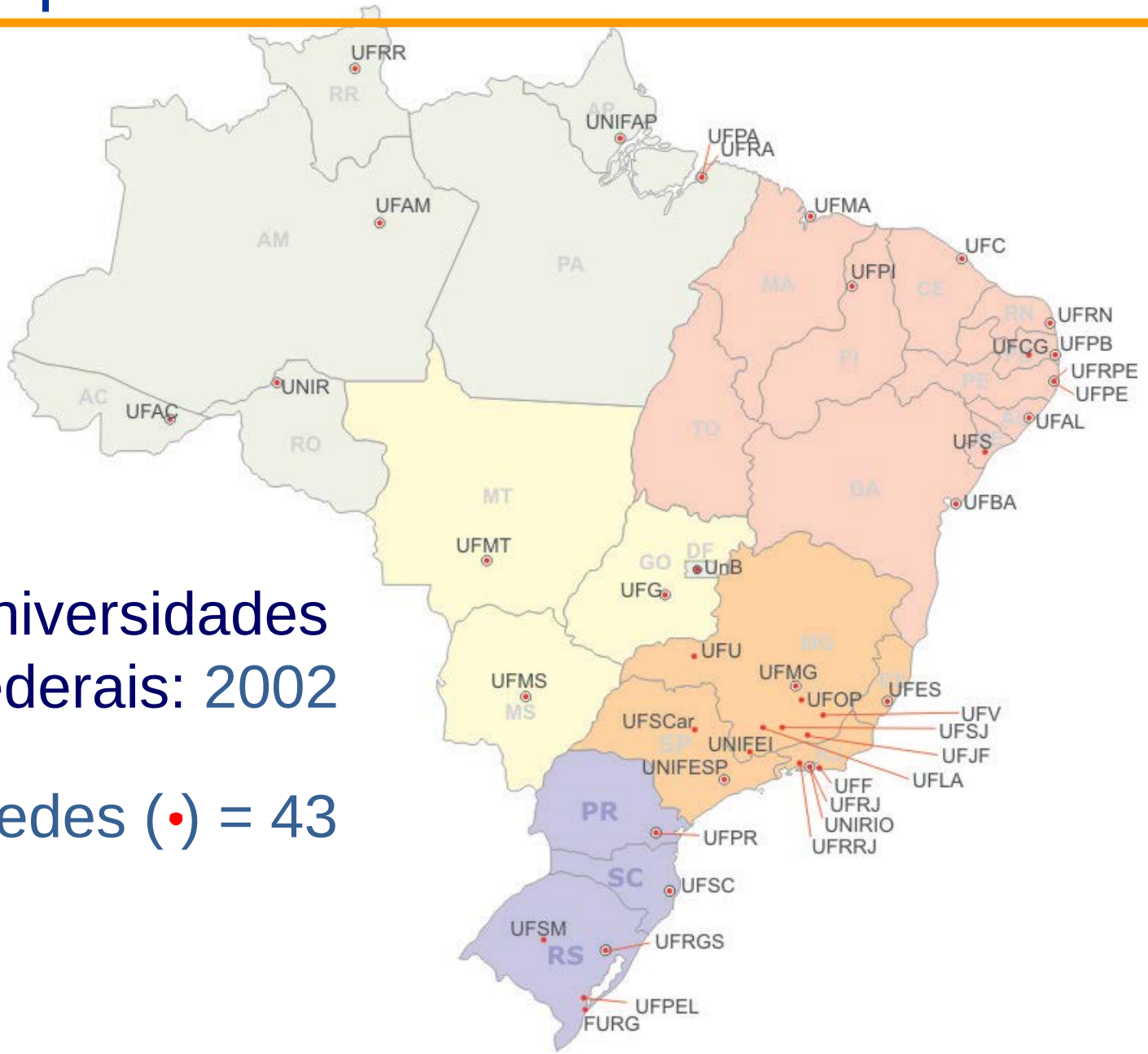
Primeira fabricante de chips eletrônicos do País

Próximo ao Campus do vale, Porto Alegre

Integração nacional pela RNP



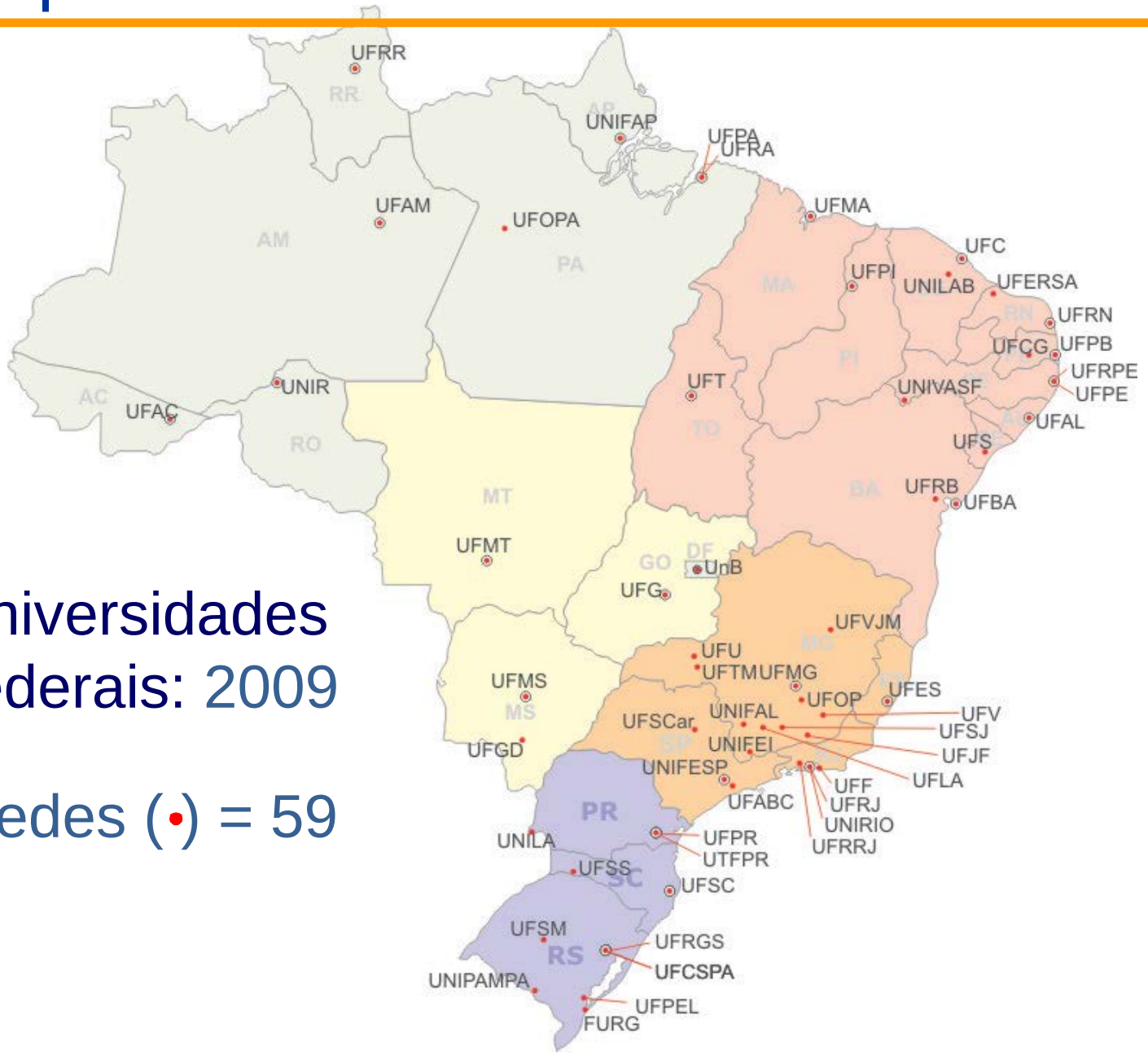
Expansão das universidades federais



Universidades Federais: 2002

Sedes (•) = 43

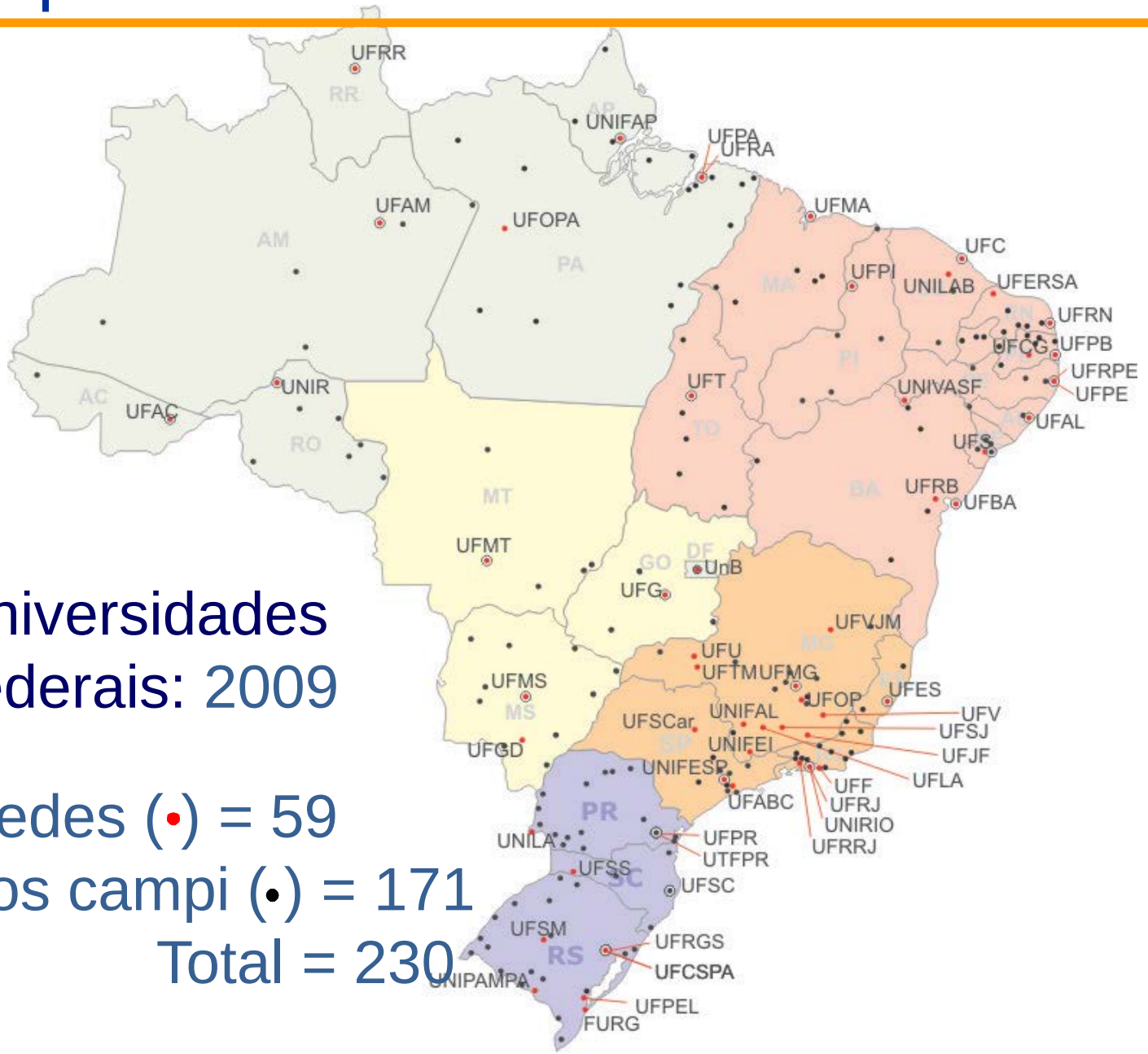
Expansão das universidades federais



Universidades Federais: 2009

Sedes (•) = 59

Expansão das universidades federais



Universidades Federais: 2009

Sedes (•) = 59

Outros campi (•) = 171

Total = 230

Avanços recentes no Brasil

Sistema Nacional de C&T em 2010

Universidades

	Número	Drs
Federais	59	39.737
Estaduais	39	24.236
Municipais	6	542
Privadas	131	12.948
TOTAL	235	77.463

Centros de ciência e P&D

	Número	Drs
Federais	62	4.003
Estaduais	31	3.787
Outras	10	309
TOTAL	113	8.099

Somente instituições com mais de 15 Drs

Instituições de C&T 348
Drs 85.000

Principais avanços recentes em C,T&I

1- **Grande aumento nos recursos financeiros** federais, possibilitando forte expansão do sistema de C&T, ampliação dos programas de bolsas e fomento à pesquisa com melhor distribuição geográfica

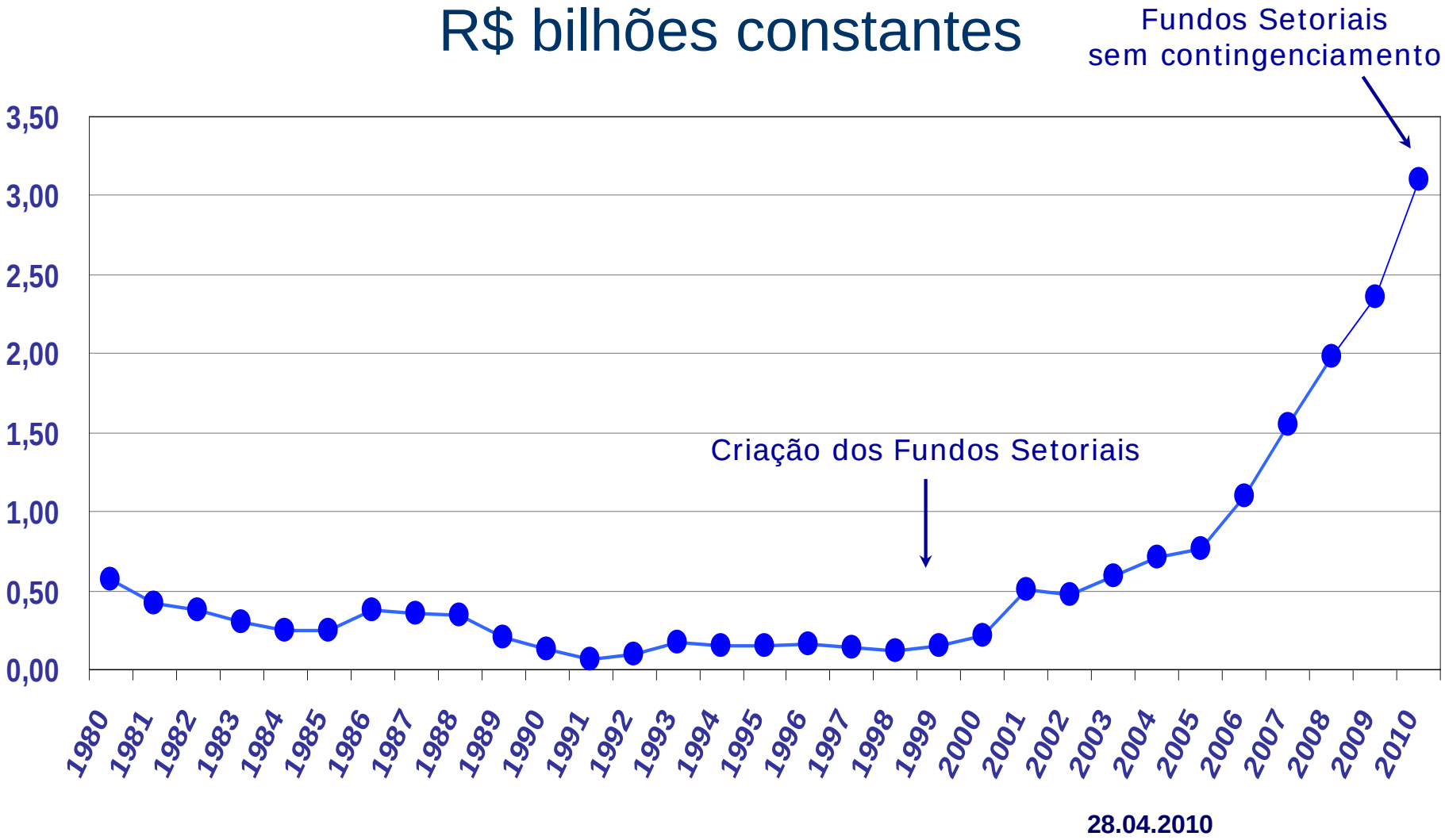
2- **Substancial melhoria na produção científica** medida por indicadores de quantidade e de citações

3- **Notável avanço no ambiente para inovação tecnológica nas empresas**, estimulado pela **Lei da Inovação** e pela criação de programas para apoiar P&D&I nas empresas e para a criação de novas empresas de base tecnológica

Avanços recentes em C&T no Brasil

Evolução Orçamentária do FNDCT

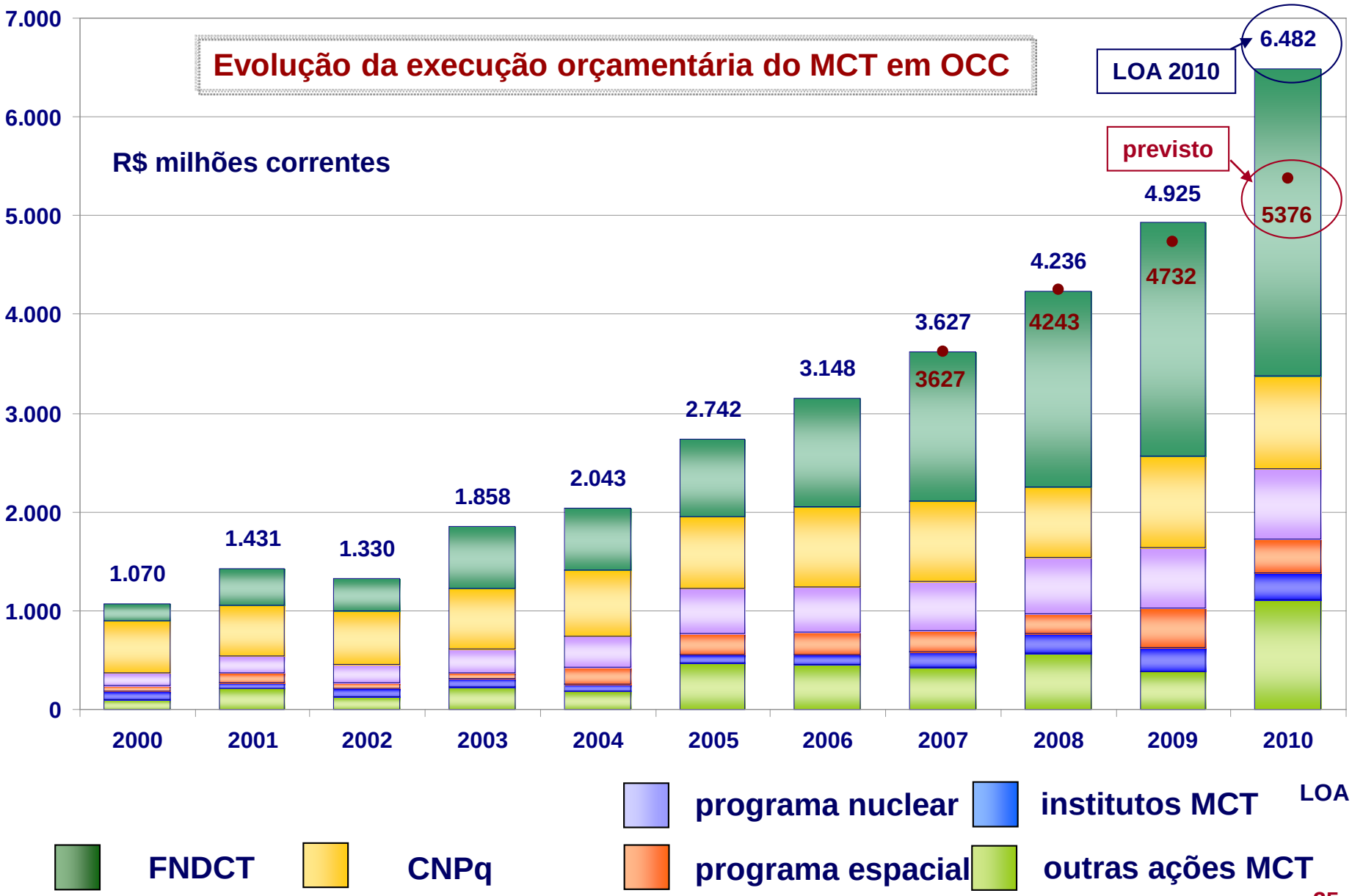
R$ bilhões constantes



28.04.2010

SMR-34

Avanços recentes em C&T no Brasil

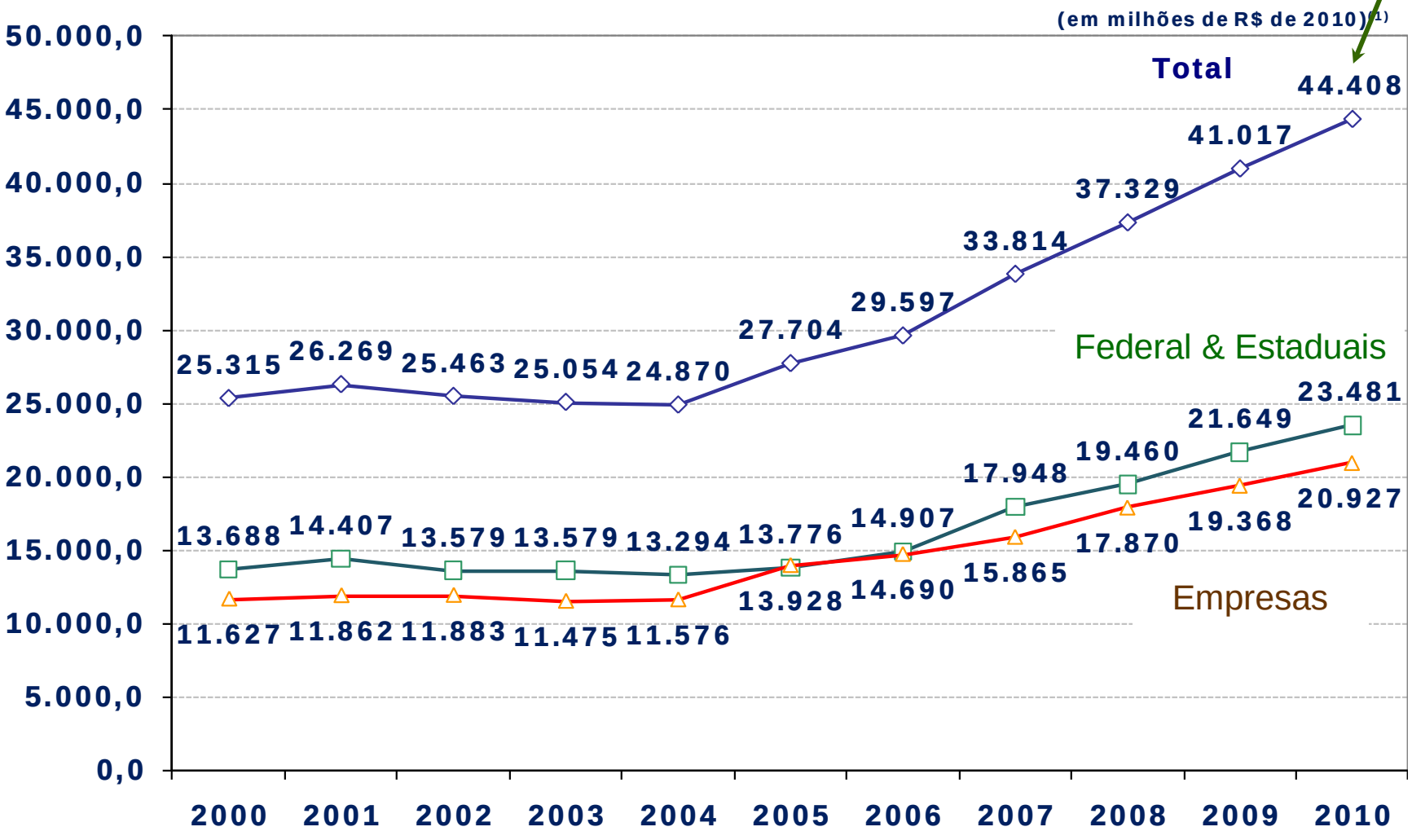


Nota: despesas com pessoal não incluídas

Investimentos em P&D

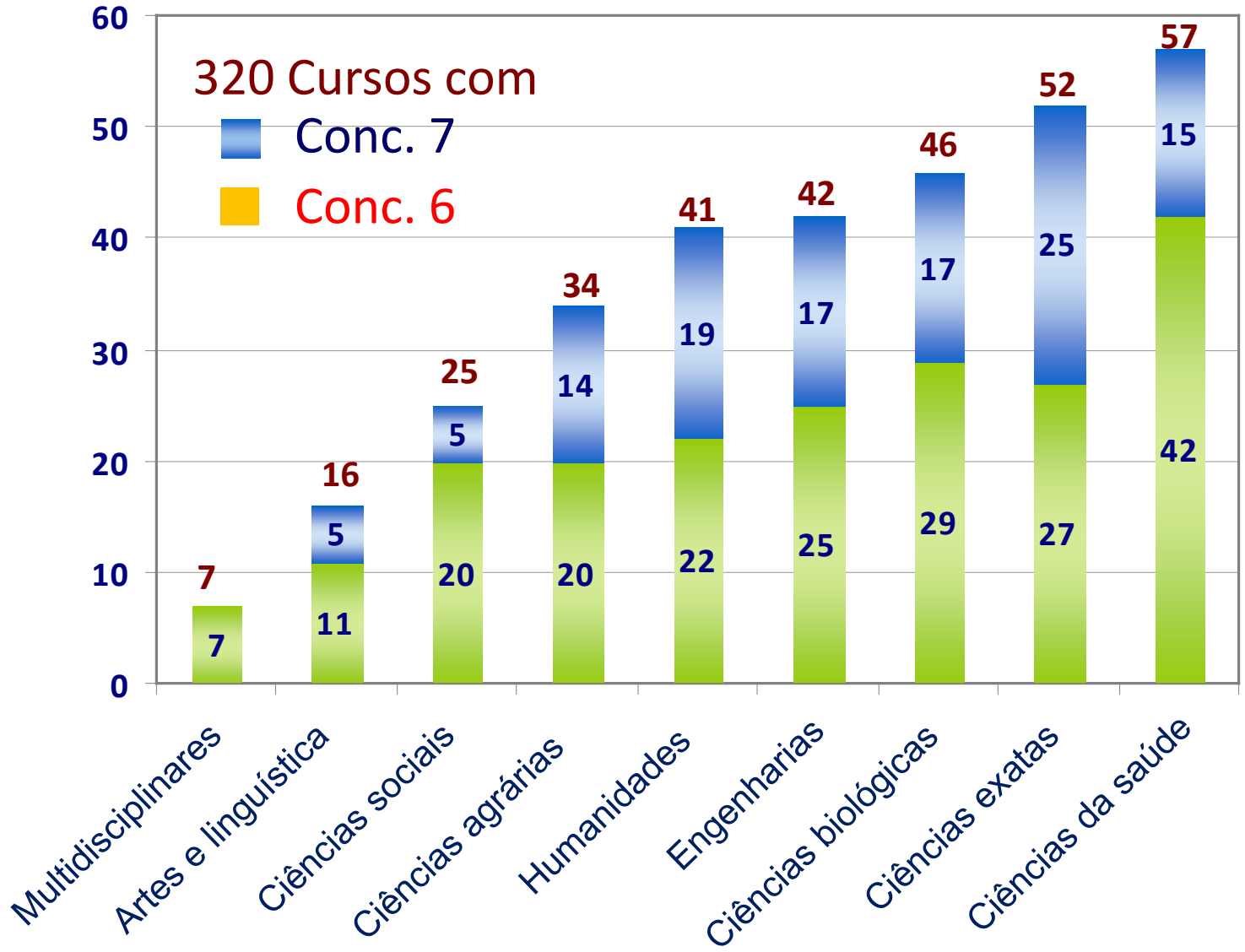
Em R$ milhões de 2010

~ 1,2 % do PIB



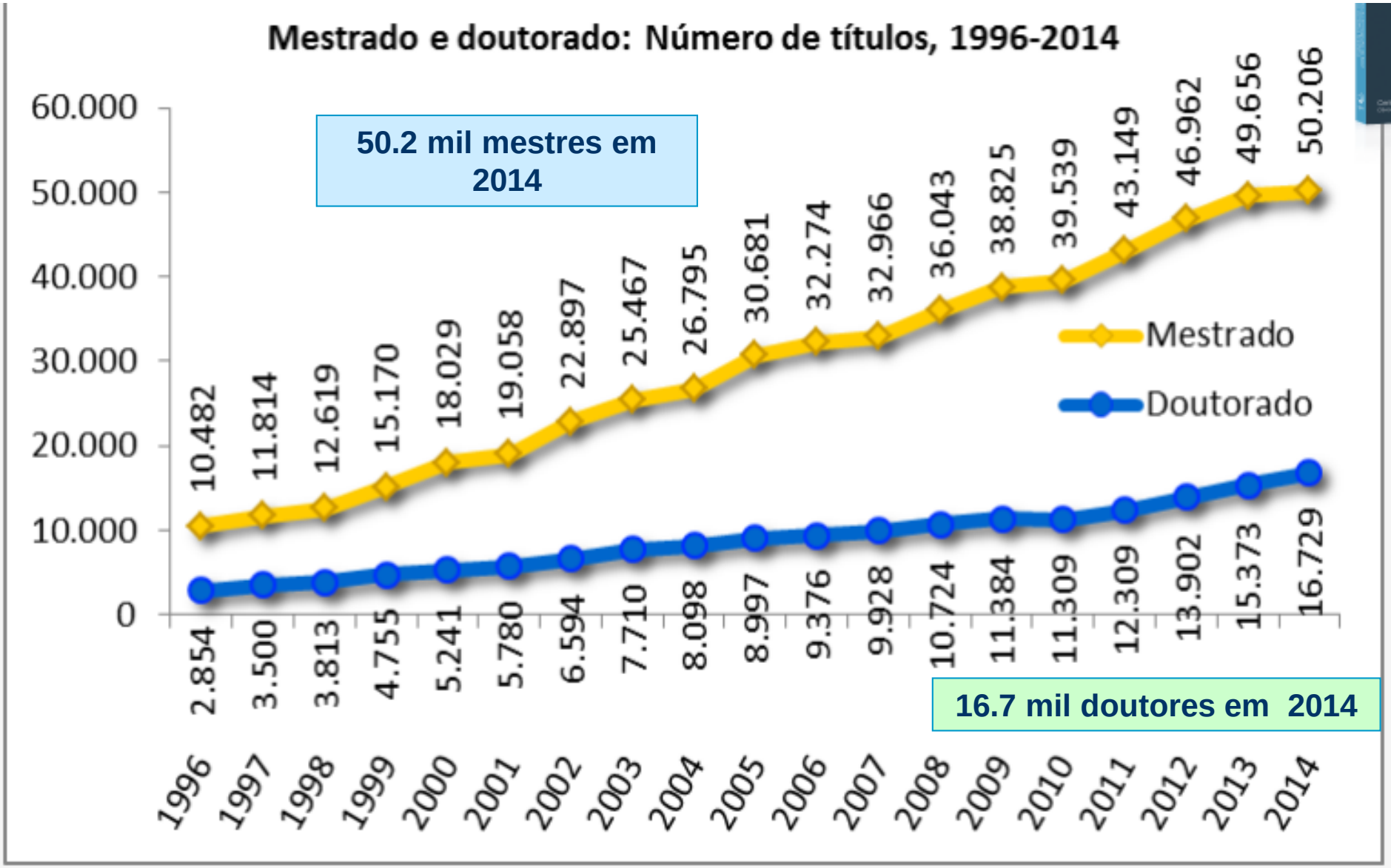
Fonte MCT

Cursos de Doutorado no Brasil avaliados pela CAPES em 2010 (conceitos entre 1 e 7)



www.capes.gov.br

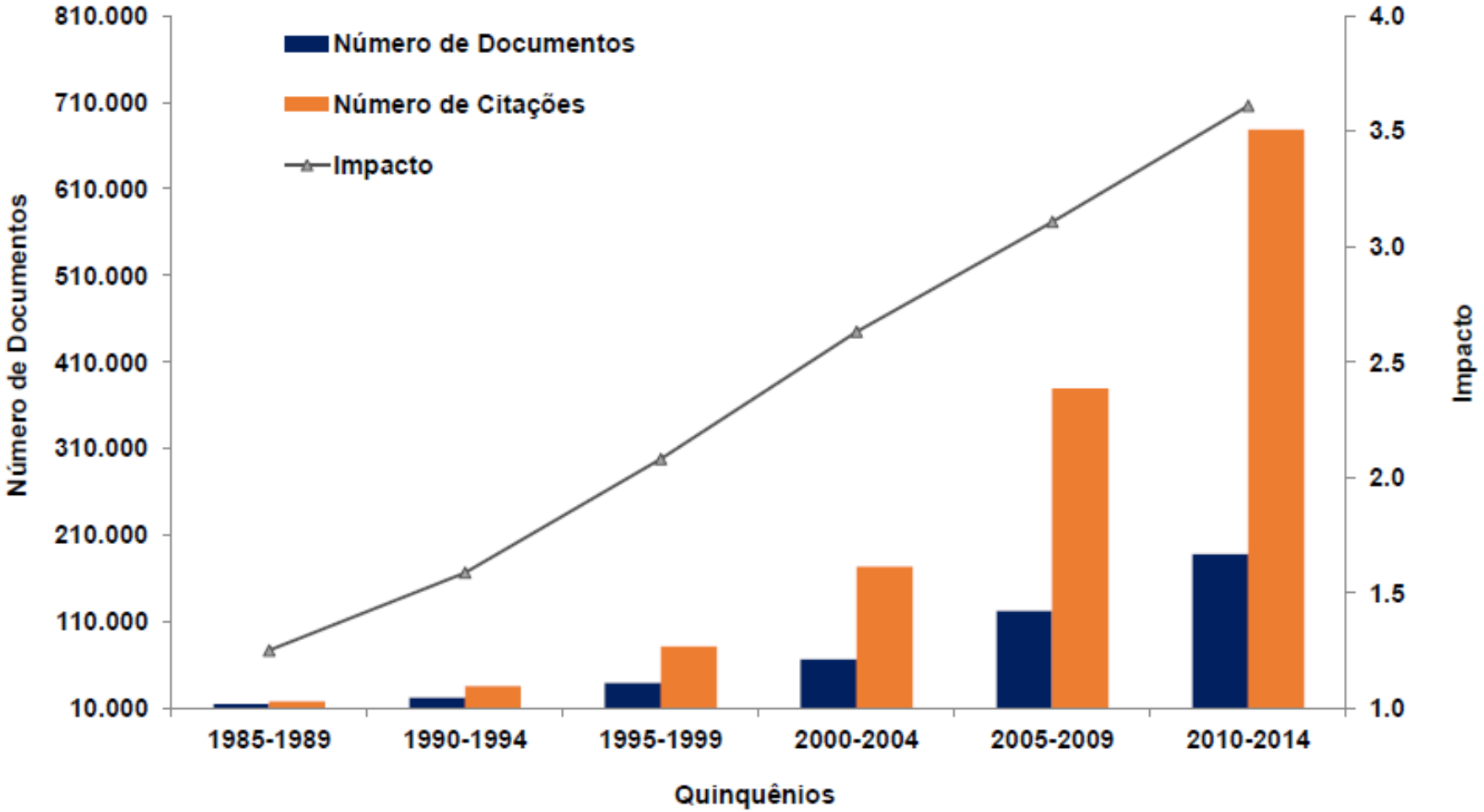
Avanço do Brasil nas últimas décadas



Fonte: Coleta Capes 1996-2012 e Plataforma Sucupira 2013-2014 (Capes, MEC). Elaboração CGEE.
Nota: Os dados utilizados para a elaboração deste gráfico são provenientes das tabelas M.TIT.01 e D.TIT.01 do anexo estatístico.

Avanço do Brasil nas últimas décadas

Produção Científica, Citações e Impacto/Quinquênio



InCitesTM, Thomson Reuters (2012). Report Created: Jul 4, 2015 Data Processed March 18, 2015 Data Source: Web of Science

Produção do conhecimento no Mundo

Publicações em todas as áreas (2014)

	Country	Publications	Citations
1	United States	494.790	352.934
2	China	438.601	152.140
3	United Kingdom	141.425	111.107
4	Germany	136.516	98.852
5	Japan	107.171	51.447
6	India	106.078	34.961
7	France	96.467	64.942
8	Italy	84.016	60.766
9	Canada	80.051	57.605
10	Spain	71.795	47.018
11	Australia	70.579	52.104
12	South Korea	68.140	30.859
13	Brazil	56.368	18.521
14	Netherlands	45.774	40.745
15	Russian Federation	49.018	15.155
16	Iran	37.141	14.689
17	Switzerland	34.924	33.322
18	Taiwan	35.926	14.562
19	Turkey	33.450	10.564
20	Poland	34.097	14.829

Fonte: SCIMAGO 2014

Produção do conhecimento no Mundo

Publicações em Ciências Agrárias e Biológicas (2014)

	Country	Publications	Citations
1	United States	41.919	26.010
2	China	29.880	10.305
3	United Kingdom	11.854	9.155
4	Brazil	11.780	3.023
5	Germany	11.571	8.290
6	Australia	8.794	6.345
7	India	8.462	2.153
8	Canada	8.582	5.303
9	Spain	8.586	5.064
10	France	8.298	5.784
11	Japan	8.105	3.487
12	Italy	7.057	4.313
13	South Korea	4.603	1.669
14	Netherlands	4.490	3.312
15	Iran	3.637	887
16	Poland	3.490	1.304
17	Switzerland	3.243	2.746
18	Sweden	3.119	2.247
19	Mexico	3.008	995
20	Belgium	2.817	1.797

Fonte: SCIMAGO 2014

C&T no Brasil têm atenção internacional

NEWS

NATURE|Vol 465|10 June 2010

High hopes for Brazilian science

As President Lula prepares to leave office, researchers expect that innovation will invigorate the economy.

BRASILIA, BRAZIL

It is rare that a head of state ends a second term with approval ratings of around 80%. But when Brazilian President Luiz Inácio Lula da Silva took to the stage last month at a science-policy conference, his popularity was clear: more than 3,000 scientists, administrators and industrialists stood to applaud him and to cheer his science minister of five years, Sérgio Rezende.

With a government convinced that science is an essential part of a growing economy, Brazilian researchers have never known better times, and the 4th National Conference on Science, Technology and Innovation in Brasilia on 26–28 May was brimming with optimism for an even sunnier future. At the conference, Lula signed a

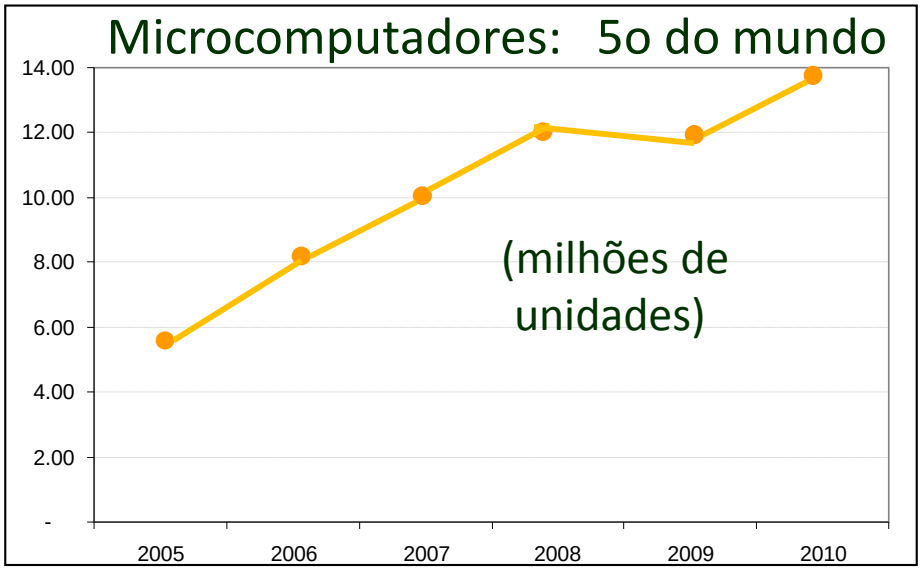
and a physicist at the
de Janeiro. "The co
that those at the he
tangentially involve
together — and at
really taking off," a
Brito Cruz, the scien
São Paulo's state re
consensus statemen
two months' time,
presidential candida

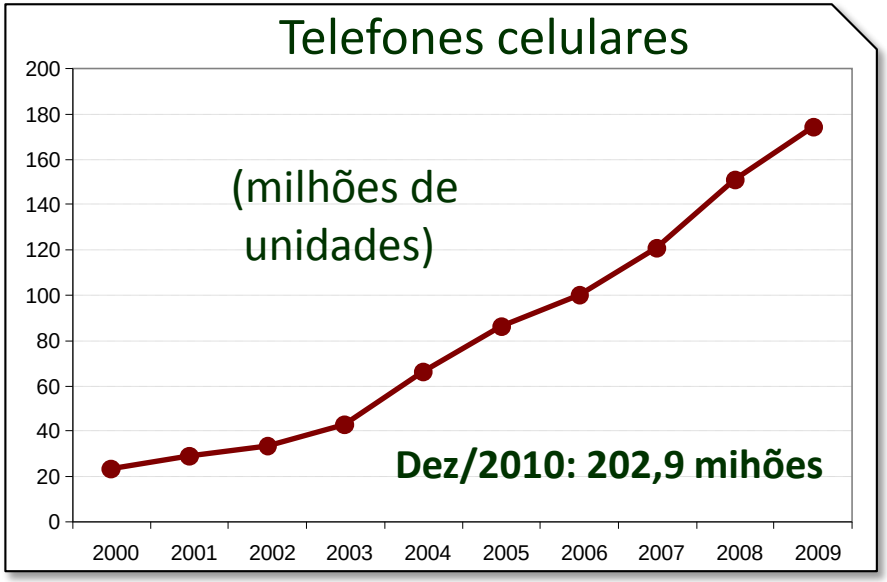
One prominent s
in the statement is t
excellence. "We nee
as well as build mo
de Brito Cruz. "Th
ing is on new centre

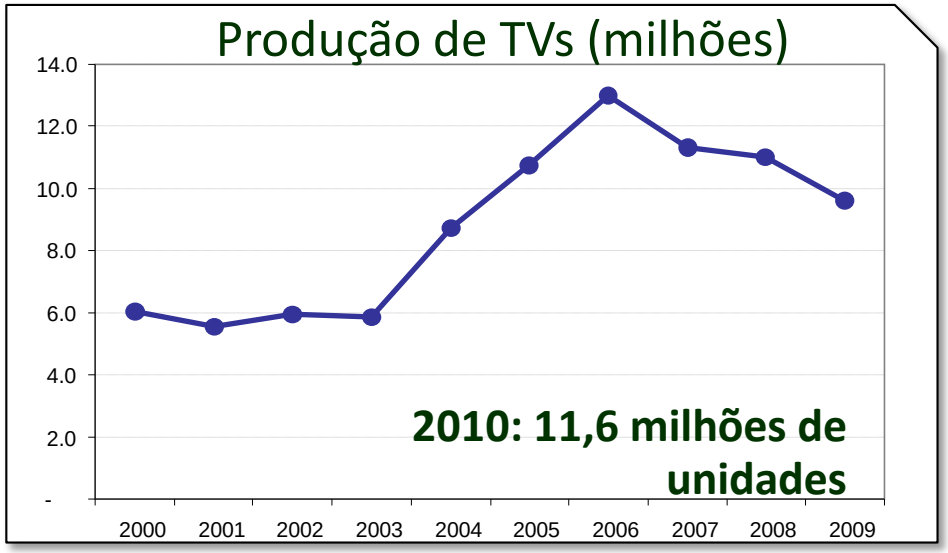
Brazil's President Luiz Inácio Lula da Silva wants scientific investment to continue after his departure.

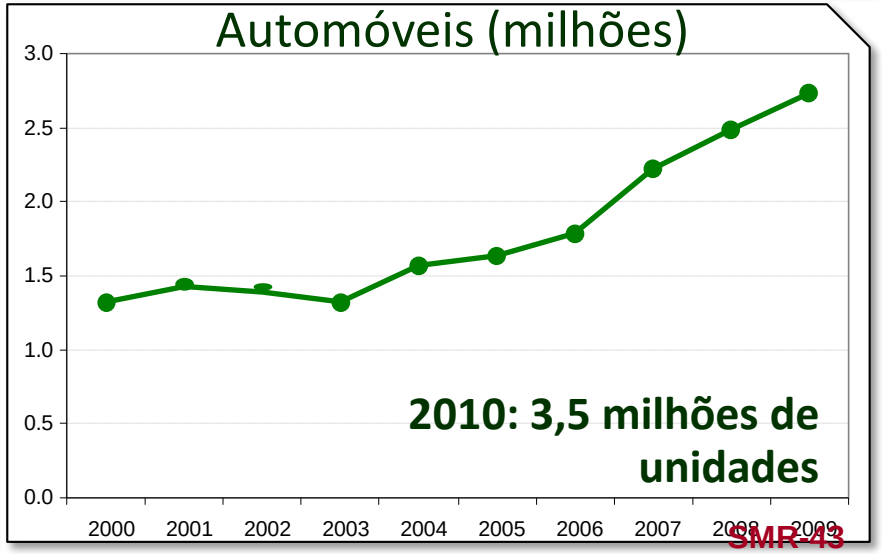
Avanços econômico-sociais

Aumento do mercado interno









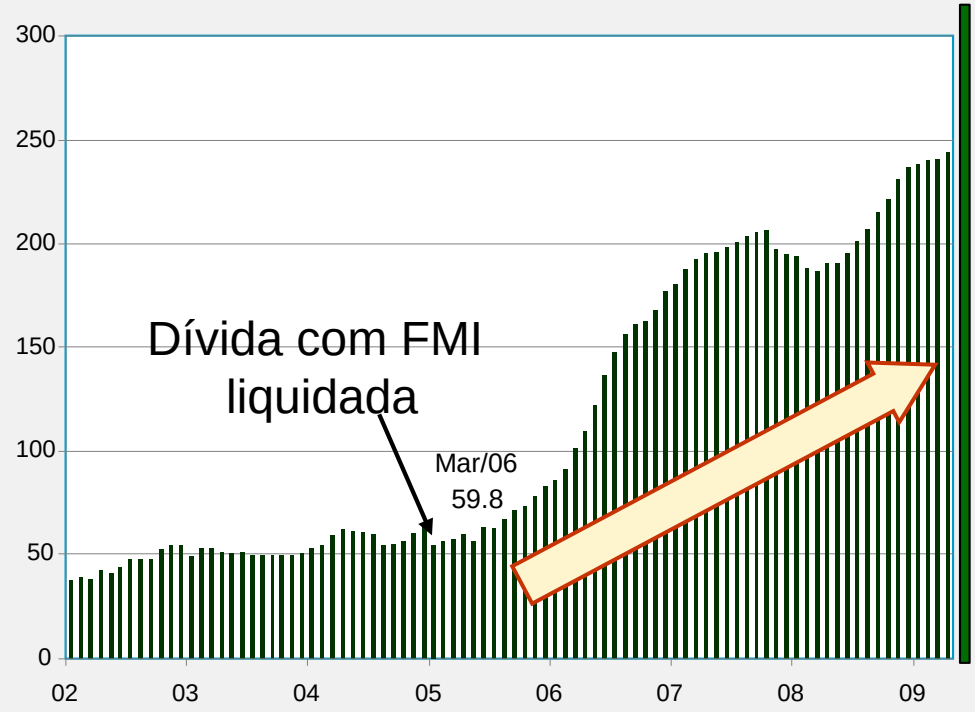
Avanços econômico-sociais

Economia

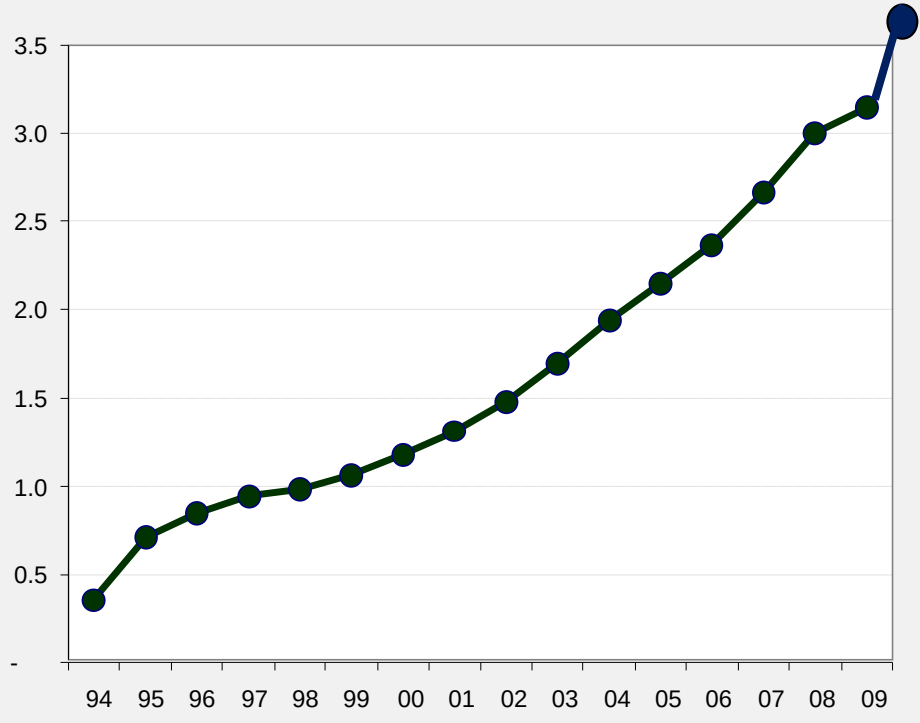
2010
(7.5% cresc.)
R$ 3.67 tri
US$ 2.1 tri

Reservas internacionais (US$ bihões)

Today
US$ 350 bi



PIB (R$ trilhões)



É a Culpa do Comandante Máximo

>420 Escolas Técnicas

PROUNI

FIES

Plano C,T&I

Luz Para todos

>200 Extensões Universitarias

Minha casa minha vida

>13 mil Doutores/ano

PAC

PRÉSAL

Aumento do PIB

Valorização salário mínimo

20 milhões de empregos

Reservas Interna-cionais

Volta das turbulências no MCT

Governos Dilma (2011/01-2016/05)

5 ministros e 1 interina em 5 anos e 5 meses

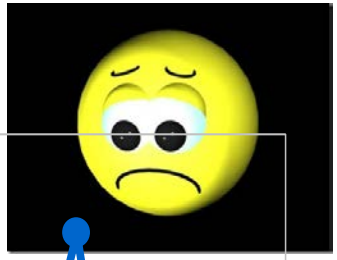
Volta do contingenciamento do FNDCT

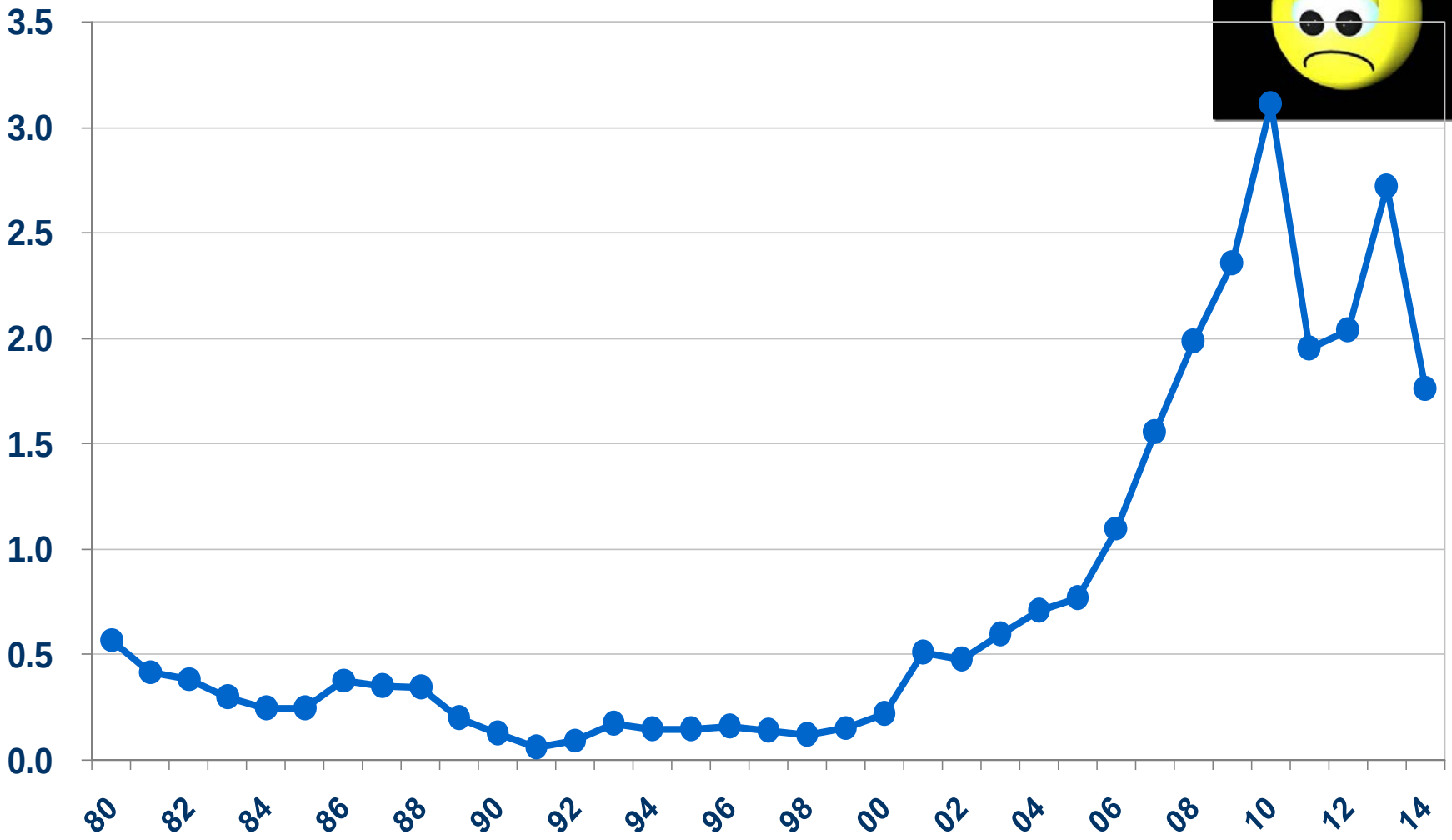
Queda no orçamento do MCT

Descontinuidade de vários programas exitosos

Volta da inconstância no FNDCT

FNDCT em R$ bilhões (valores constantes até 2010)





Sistema Nacional de C,T&I: Ainda precário

Descontinuidade em políticas e programas

Irregularidade nos orçamentos de C&T

Governo

Cobranças

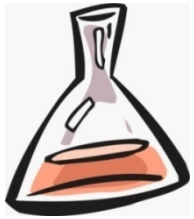
$

$

Pouca inovação
< 2% doutores

Formação de RH
Pesquisa básica e aplicada

conhecimento
publicações

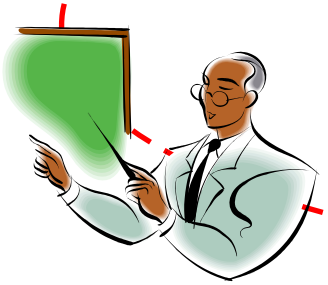


Institutos Tecnológicos
Centros de P&D

Sibratec

Inovação
P&D

novos produtos
patentes



Universidades

Empresas

$

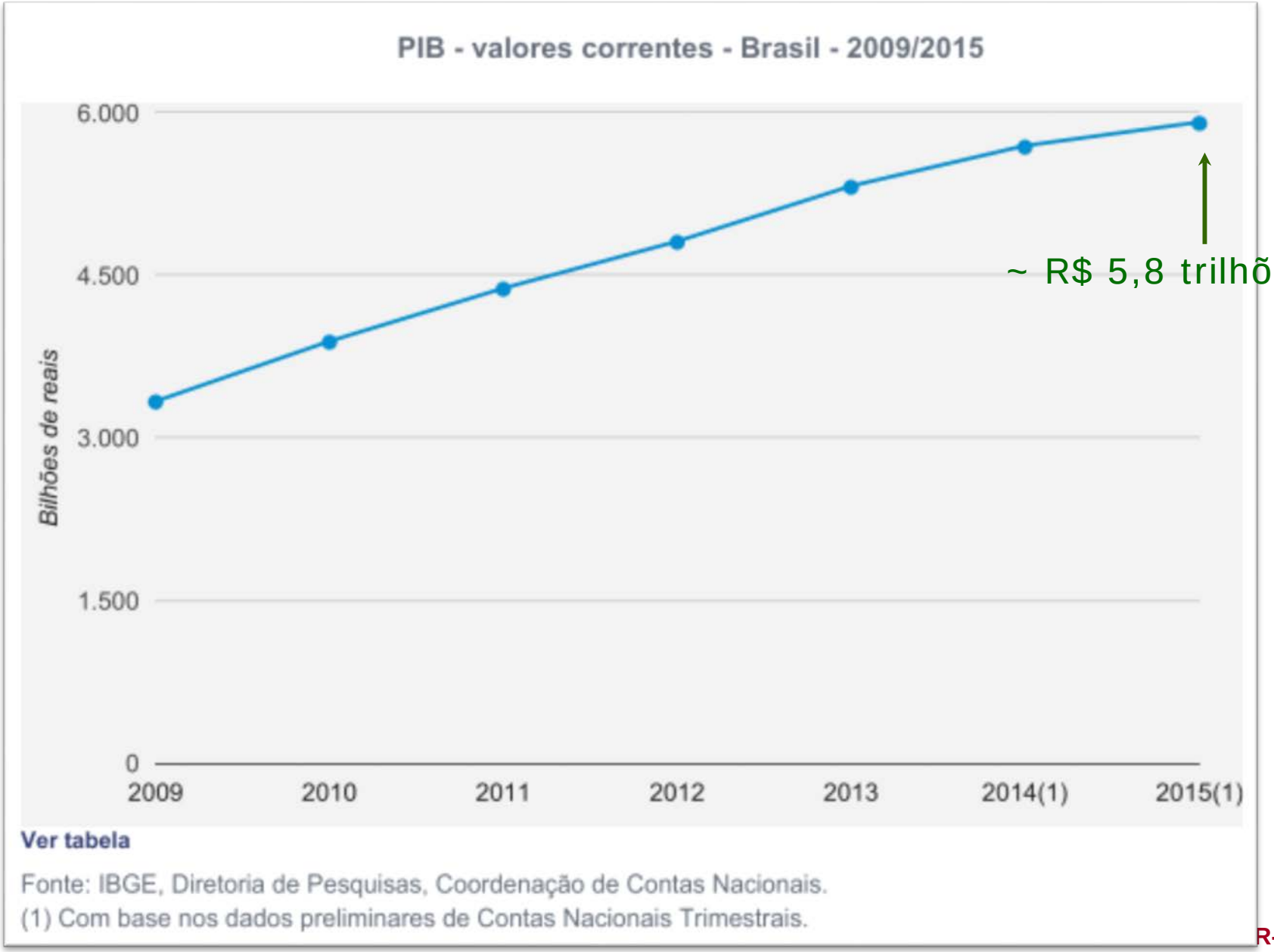
Volta das turbulências no MCT

Governo ilegítimo de Temer (2016/05-???)

Fusão do MCTI com Minicom

Principal justificativa: Economia de recursos

Economia de recursos? Vejamos alguns números



Orçamento da União

Presidência da República
Casa Civil

LEI Nº 13.255, DE 14 DE JANEIRO DE 2016.

Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2016.

Anexo II - Despesa dos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social, por Órgão Orçamentário

Valores em R$ 1,00

Discriminação	*Tesouro (A)*
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO	12.226.500.201
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	7.987.928.792
MINISTÉRIO DA FAZENDA	24.625.345.155
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	98.160.101.178
MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL	586.512.712.268
MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES	6.276.321.324
MINISTÉRIO DA SAÚDE	118.401.267.662
ENCARGOS FINANCEIROS DA UNIÃO	516.468.366.220
RESERVA DE CONTINGÊNCIA	58.039.143.658
SUBTOTAL (D)	**1.747.616.433.130**
TRANSFERÊNCIAS A ESTADOS, DISTRITO FEDERAL E MUNICÍPIOS	246.582.591.257
SUBTOTAL (E)	**1.994.199.024.387**
OPERAÇÕES OFICIAIS DE CRÉDITO	60.405.937.426
SUBTOTAL (F)	**2.054.604.961.813**
REFINANCIAMENTO DA DÍVIDA PÚBLICA MOBILIÁRIA FEDERAL	881.232.972.226
TOTAL (G)	**2.935.837.934.039**

JUROS da dívida →

~50 % do PIB →

Gasto com juros

Valor | Sábado, domingo e segunda-feira, 26, 27 e 28 de março de 2016

Brasil

Gasto do governo com juros quase dobra em um ano e chega a R$ 540 bi

Sergio Lamucci
De São Paulo

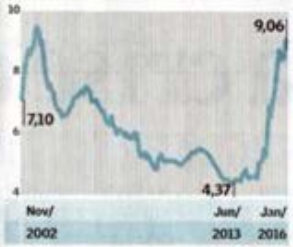
Os gastos com juros do setor público atingiram R$ 540 bilhões nos 12 meses até janeiro, o equivalente a 9,1% do PIB, um salto expressivo em relação aos 5,5% do PIB registrados em 2014. Nesse período, as despesas financeiras foram infladas especialmente pela alta da taxa de juros, o aumento da inflação e a desvalorização do câmbio.

No acumulado de 2016, esses gastos devem ser menores como proporção do PIB, devido à inflação mais baixa e às perspectivas para a trajetória do real, que podem fazer o Banco Central ter ganhos com os swaps cambiais. Ainda assim, continuarão muito superiores aos dispêndios com juros nominais de outros emergentes.

A conta com juros subiu 3,6 pontos percentuais do PIB entre o acumulado de 2015 e os 12 meses até janeiro. Desse total, os gastos relacionados a taxas de juros (como Selic, prefixadas e a Taxa Referencial) responderam por um terço dessa alta, passando de 3,3% para 4,5% do PIB, diz o economista-chefe da corretora Tullett Prebon,

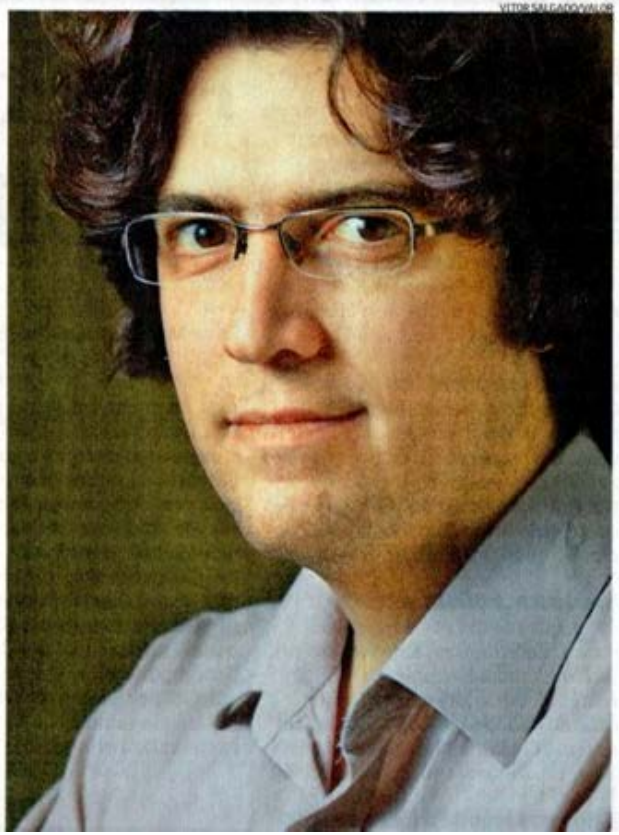
Trajetória de alta
Gasto com juros no Brasil e outros países

% do PIB
Acumulado em 12 meses



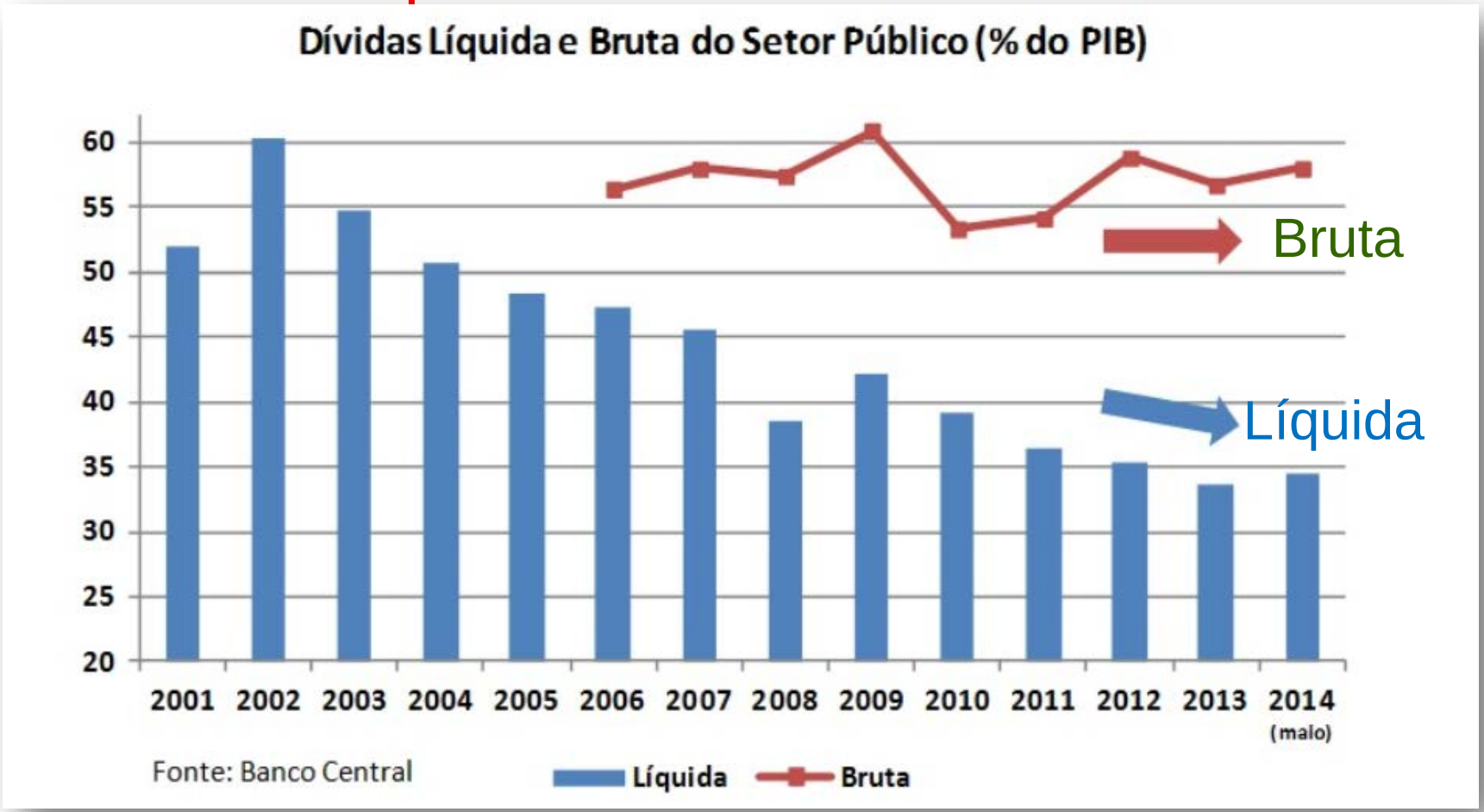
Comparação internacional - 2015

País	Em % do PIB
Argentina	2,0
Brasil	8,5
Chile	0,6
Colômbia	2,7
Equador	1,3
México	2,3
Peru	1,0
Venezuela	2,5
Rússia	0,8
África do Sul	3,1
Turquia	2,8
Índia	4,4
Indonésia	1,5
Malásia	2,1



Este ano a União pagará ~ R$ 540 bi de juros

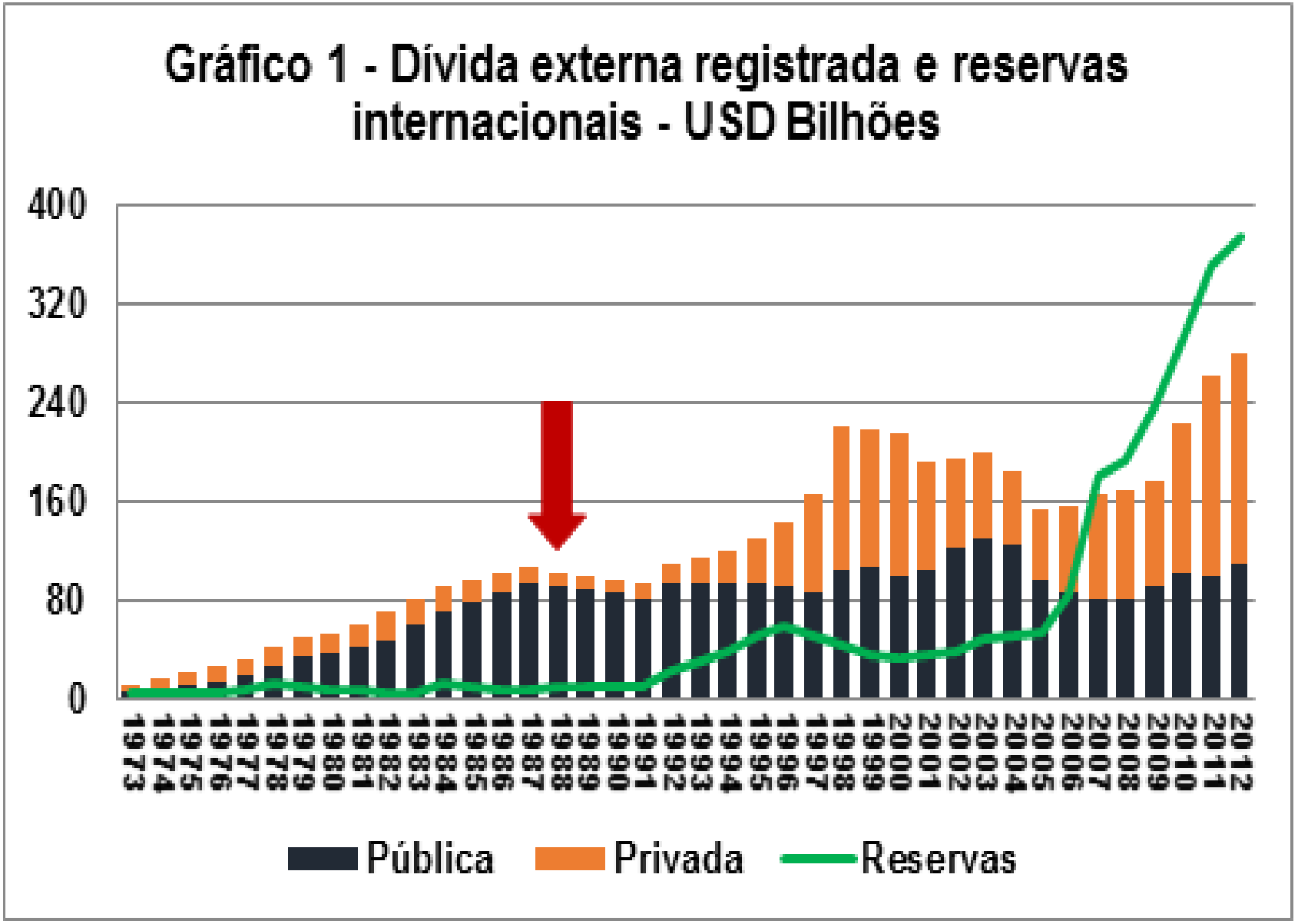
Culpa de Lula e Dilma???



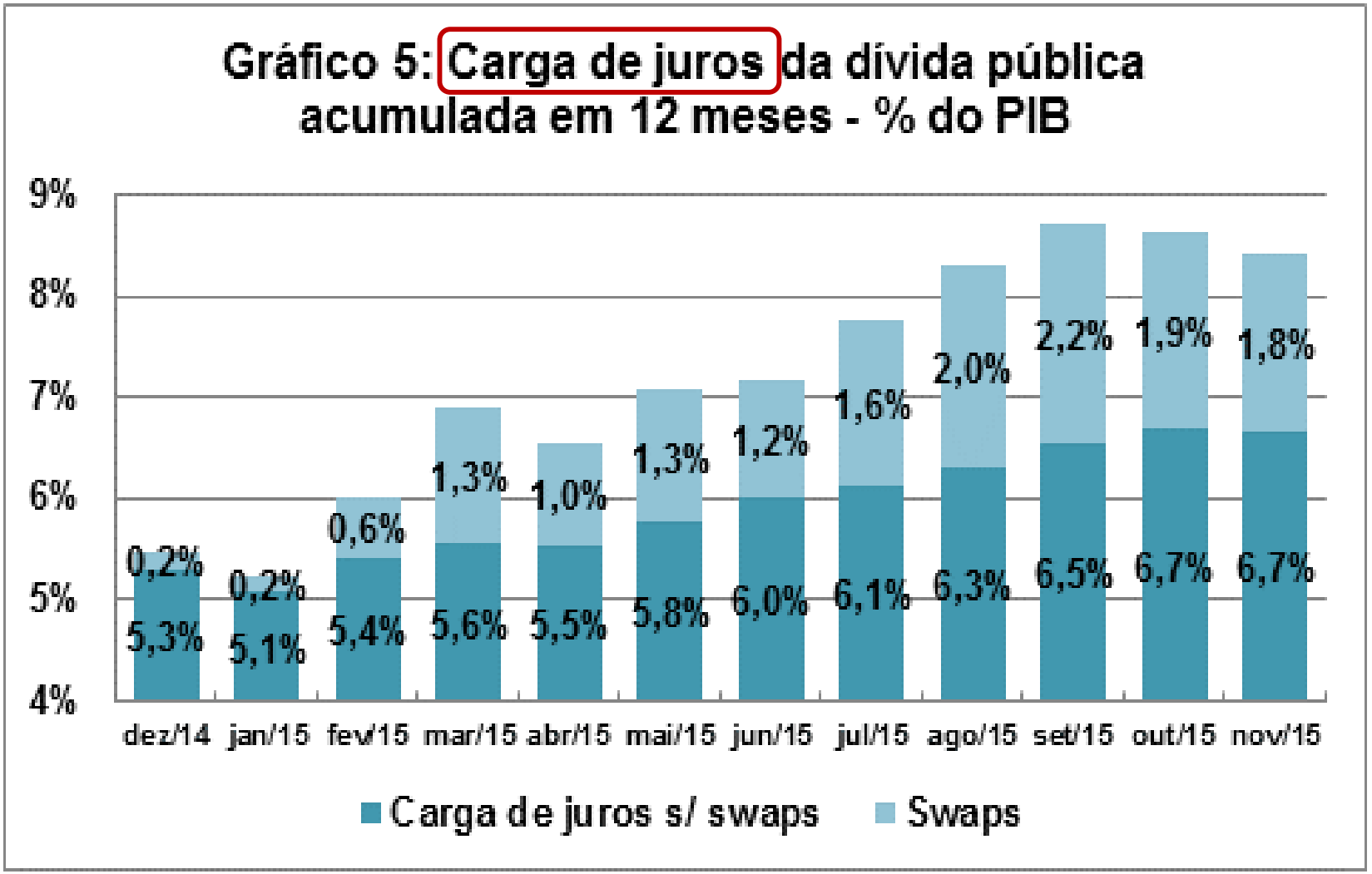
Dívida bruta: **estáve**l desde 2006.

Dívida líquida: estável nos últimos 3 anos; menor que em 2006, e muito menor que em 2002.

Dívida externa negativa

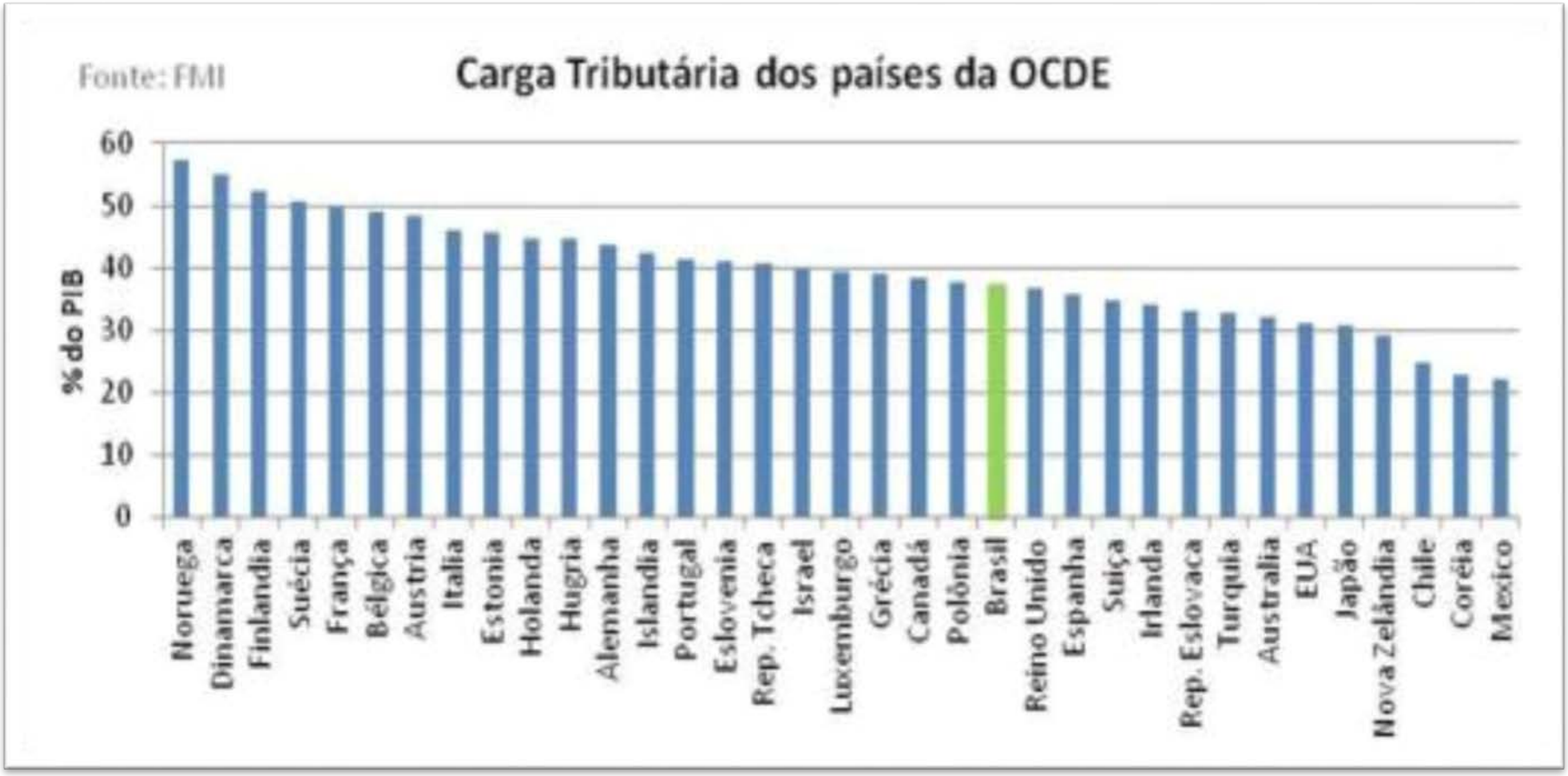


Este ano a União pagará ~ R$ 540 bi de juros



E vão continuar altos! No dia 20 o COPOM (BC) manteve a taxa básica da economia (SELIC) em 14,25%.

Este ano a União pagará ~ R$ 540 bi de juros



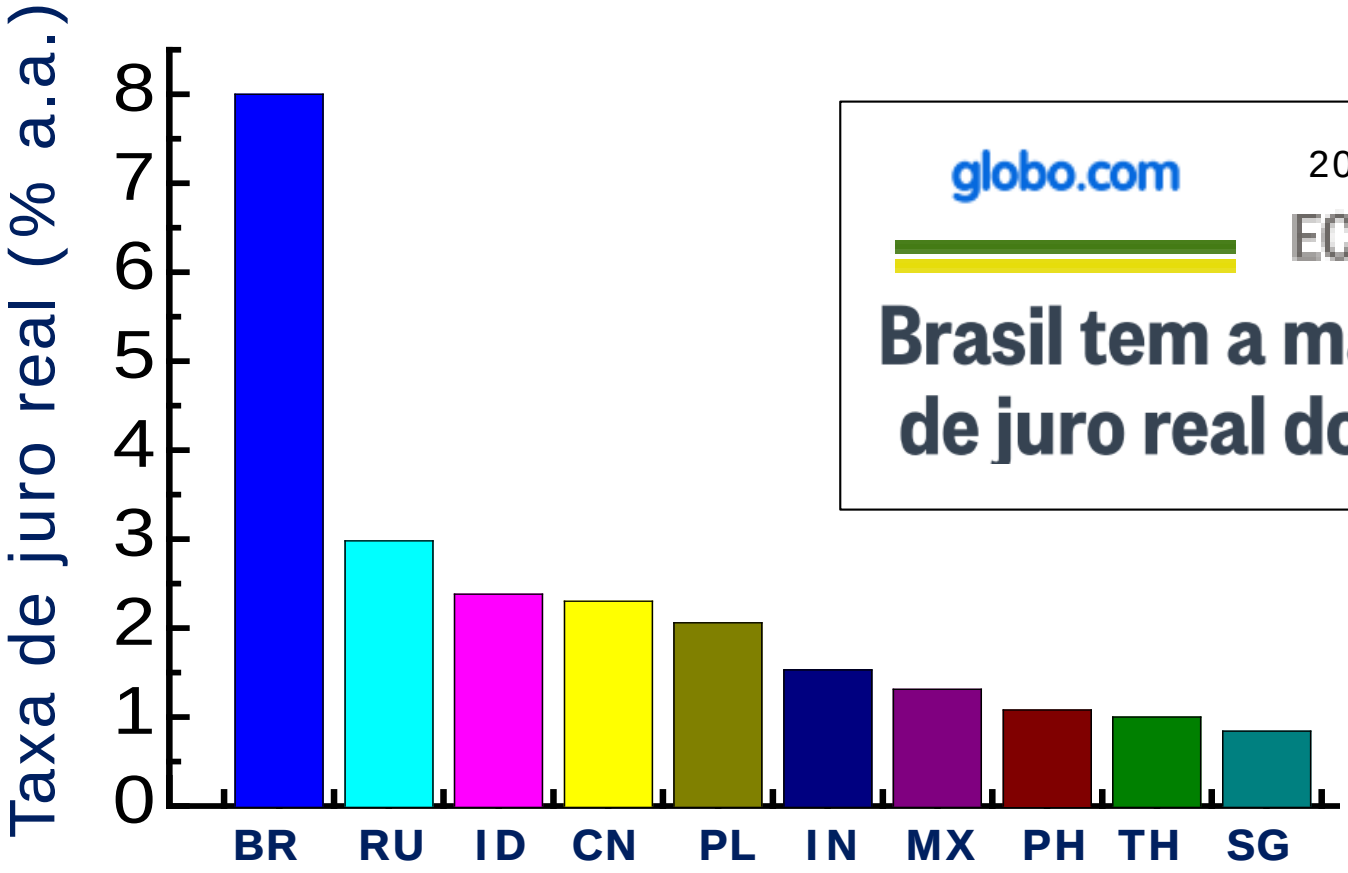
É verdade que pagamos imposto elevados.

Mas não estão entre os maiores do mundo.

O juros, sim, estão entre os maiores do mundo.

Este ano a União pagará ~ R$ 540 bi de juros

E vão continuar altos! Dia 20/07 o COPOM (BC) manteve a taxa básica da economia (SELIC) em 14,25%.



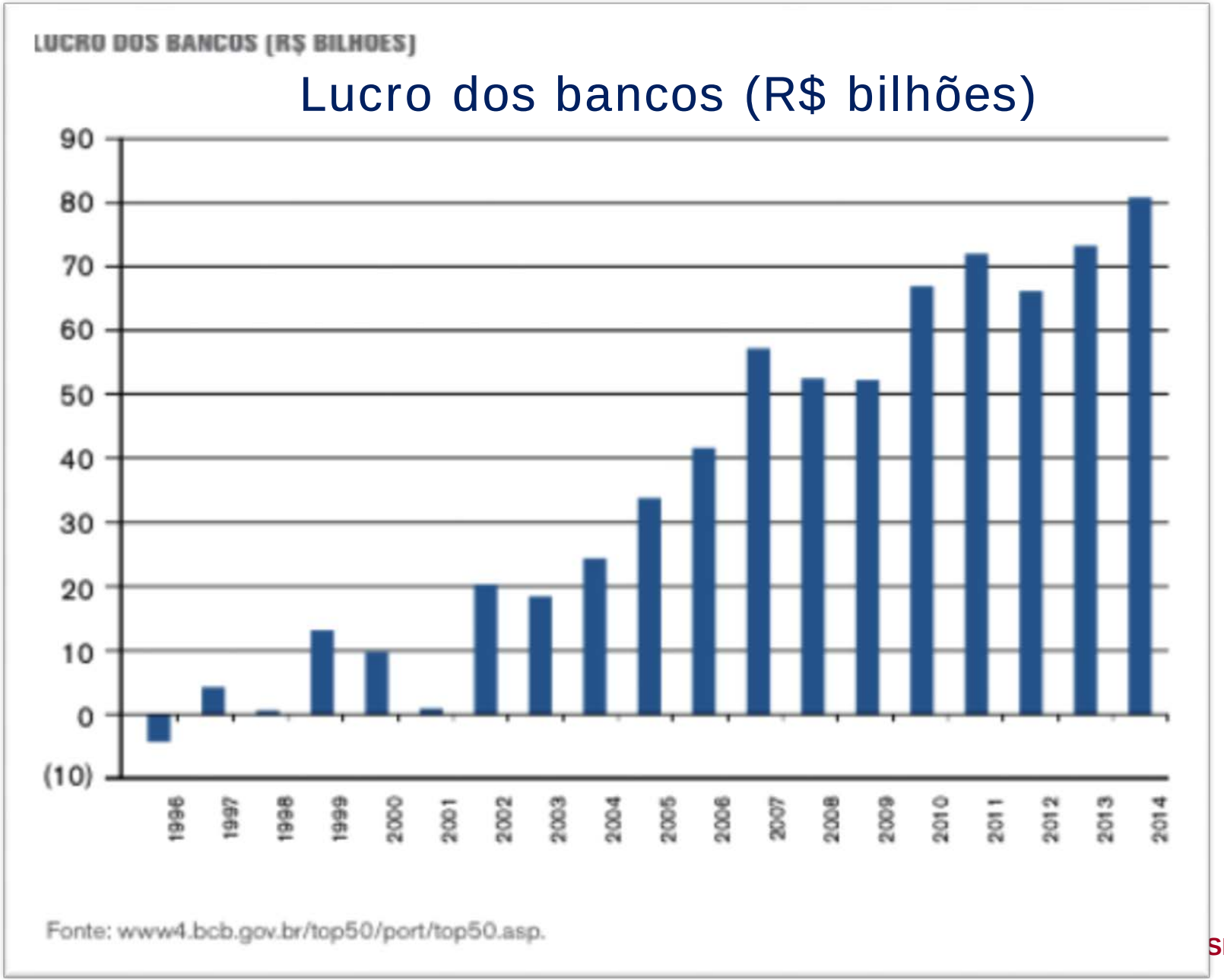
globo.com 20/07/2016

ECONOMIA

Brasil tem a maior taxa de juro real do mundo

Uma redução de 0,5 % na SELIC representaria a módica quantia de R$ 19 bilhões (3 x orçamento do MCTI).

Quem ganha com os juros altos?



Não faltam recursos financeiros para C&T. O que falta é prioridade

Idéias de físico? O que dizem os economistas?

Antonio Delfim Netto

Juro real

29/06/2016

.....No Brasil, por exemplo, há uma consciência geral de que a taxa de juro real é, há muito tempo, a mais elevada do mundo, com consequências dramáticas sobre a produtividade microeconômica e perturbadoras sobre a macroeconomia.... **E com essa taxa de juros real, podemos ter um desenvolvimento saudável?**

O que dizem os economistas

Opinião

A tabela do professor Delfim

João Sayad

A tabela do professor que os 5% do PIB apresentados na tabela. A previsão é que voltem a atingir 9% do PIB, ou seja, R$ 450 bilhões neste ano.

A ONU define o pagamentos de juros sobre a dívida pública mais os pagamentos de benefícios da Previdência como pagamentos de transferência — isto é, pagamentos sem contrapartida de trabalho, como a renda dos aposentados. O professor Tobin, da Universidade de Yale e prêmio Nobel de Economia, chama estes juros de segunda parte tem juros variáveis que acompanham a inflação.

O governo deve ao setor privado a dívida pública mais as notas de real que todos conhecem. Diferentemente do setor privado, o governo resgata sua dívida com dívida emitida por ele mesmo. Resgata uma nota de R$ 50 com outra nota de R$ 50 que ele mesmo emite. Resgata uma LTN de R$ 1 milhão com papeizinhos coloridos no valor de R$ 1 milhão. Portanto, dinheiro e dívida pública presa pode transformar a dívida pública em dinheiro sonante pagando uma taxa conhecida, a Selic. Tanto que as regras de Basileia consideram a dívida pública igual a dinheiro.

A taxa de juros subiria ou desceria se o Banco Central deixasse o mercado determiná-la?

rasil

njuntura Até economistas liberais já avaliam que BC não deveria elevar taxa em cenário de demanda já tão deprimida

ara analistas, custo de subir juro supera benefício

a Lima e Arícia Martins
o Paulo

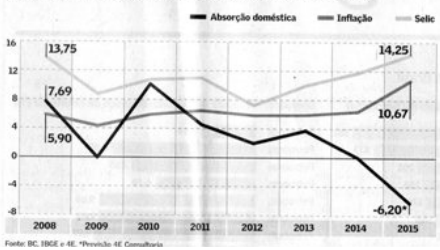
er a inflação convergir para a é fundamental, mas não a uer custo. Para um grupo de mistas 'dissidentes', mas s de perfil bastante ortodo- Banco Central deveria pensar vezes antes de elevar a taxa a reunião da próxima sema- is novas doses de juros po- ignificar mais recessão, com gos inclusive em 2017. E já em tenha revisado para bai- projeções para o Produto In- Bruto (PIB) do próximo ano ção disso.

queno, de se elevar a taxa Selic neste momento, diz o economista-chefe do Banco Fibra, Cristiano Oliveira. Para 2016, ele estima queda de 3,1% para o PIB, com contração bem mais forte, de 4,8%, da absorção doméstica. "O custo em termos de produto de um ciclo como está precificado na curva de juros é muito grande e o benefício marginal, muito pequeno, já que a desaceleração da taxa de inflação já está contratada", diz.

Devido ao reajuste da tarifa de ônibus em várias capitais, Oliveira revisou a projeção de inflação em 2016, de 6,45% para 6,7%. Para 2017, porém, ele já vê a inflação em 4,5% e faz alerta adicional: o hiato do pro-

Atividade x Juros

Desempenho da demanda doméstica, inflação e Selic - em %



Fonte: BC, IBGE e 4E. *Previsão 4E Consultoria

A retomada do ciclo de aperto monetário previsto para este ano foi uma das razões que levou a MCM a cortar sua estimativa para a expansão do PIB em 2017, de uma alta de 1% para crescimento de 0,5%, dado que as mudanças na política monetária têm efeito defasado sobre a atividade.

Para Padulla, a preocupação com a deterioração das expectativas inflacionárias para este ano é o principal fator que explica a postura austera do BC. O economista, no entanto, avalia que o aperto necessário na Selic para trazer IPCA abaixo dos 6,5% seria expressivo, superior a 100 pontos

pectativas de inflação para este ano. "A piora das estimativas para o IPCA trabalha contra o BC, embora a política monetária não seja a causa dessa deterioração, que está relacionada com a desvalorização do câmbio e as dificuldades na área fiscal", diz.

Oliveira, do Fibra, avalia não ser correto falar em "acerto" ou "erro" na decisão do BC. Segundo ele, o BC está olhando para os riscos associados à trajetória da convergência da inflação e está correto em fazer isso. "É usual que os banqueiros centrais monitorem o balanço de riscos e trabalhem a fim de minimizar o desvio da inflação projetada com relação à

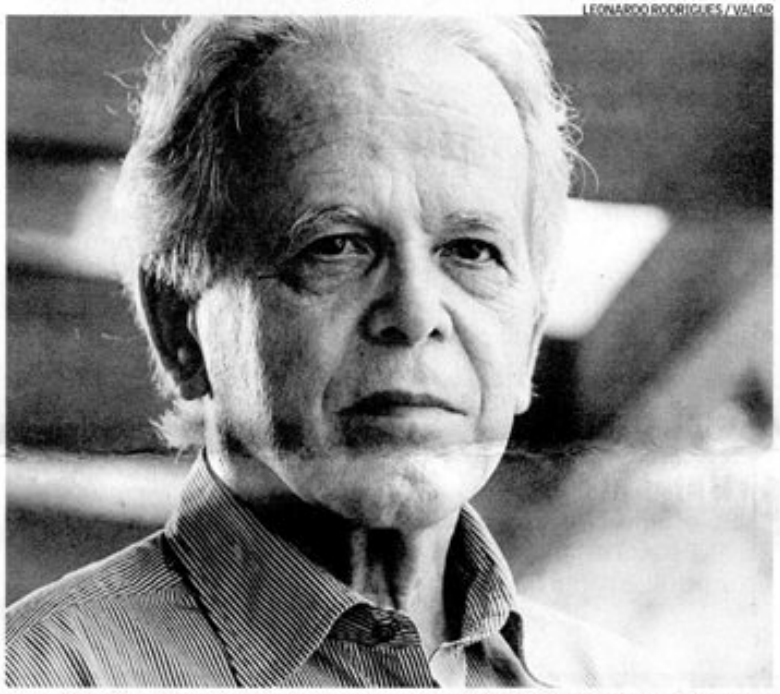
O que dizem os economistas

"Pode matar todo mundo de fome, que a inflação não vem pro centro"

Camilla Veras Mota
De São Paulo

O Banco Central corre o risco de ser acusado de ter cometido o segundo grande erro de sua gestão recente se retomar o ciclo de alta de juros em 2016, na visão de Luiz Carlos Mendonça de Barros, diretor-estrategista da AZQuest e ex-presidente do BNDES . A autoridade monetária, diz, "manchou" seu passado ao promover um afrouxamento monetário em 2012, em um cenário em que a demanda continuava aquecida, mas não vai conseguir remediar o erro elevando a taxa básica de juros diante de uma alta expressiva do desemprego e queda forte da absorção doméstica. Para o economista, a demanda já roda em níveis suficientemente baixos e, diante da ineficácia dos juros, a autoridade mo-

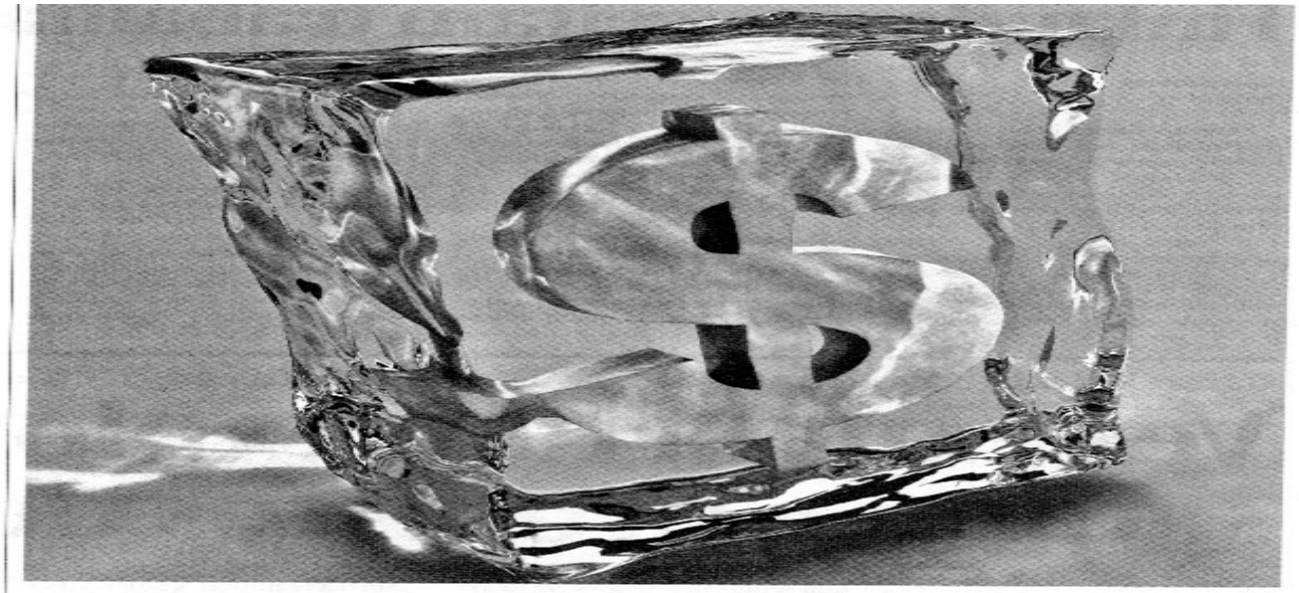
LEONARDO RODRIGUES / VALOR



Mendonça de Barros: Subir o juro "é uma relação custo-benefício absurda"

Mendonça de Barros: Subir o juro "é uma relação custo-benefício absurda"

O que dizem os economistas



Permanece a armadilha de baixo crescimento, juro real alto e câmbio ciclicamente apreciado. Por ***André Nassif***

Inconsistências da política econômica, de FHC a Temer

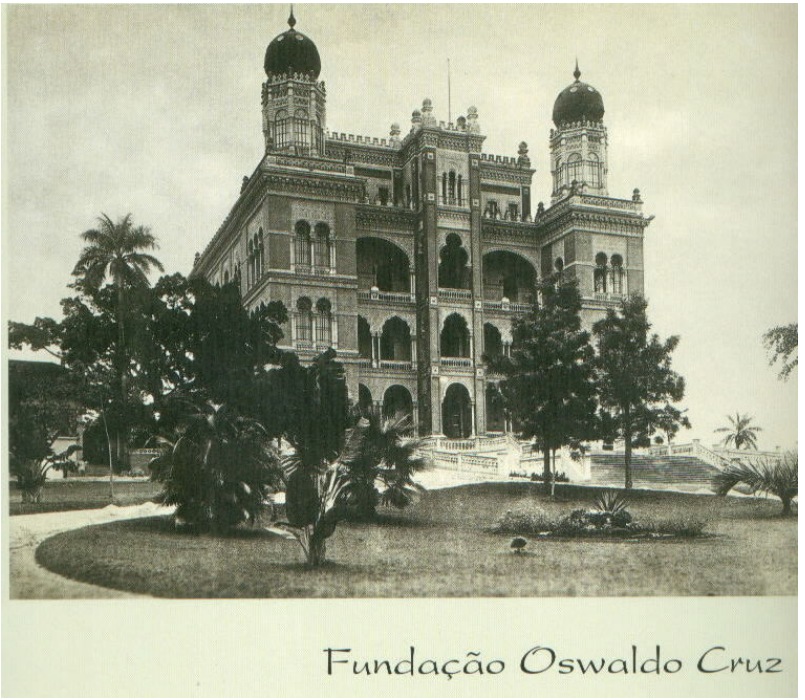
Só quero saber do que pode dar certo/ Não tenho tempo a perder. (Go back, Torquato Neto e Sérgio Brito)

4,5% em igual período.

O problema do tripé, porém, é que ele confere enorme peso à ta-

cas para níveis internacionais, a ideia de congelar em termos reais os gastos públicos primá-

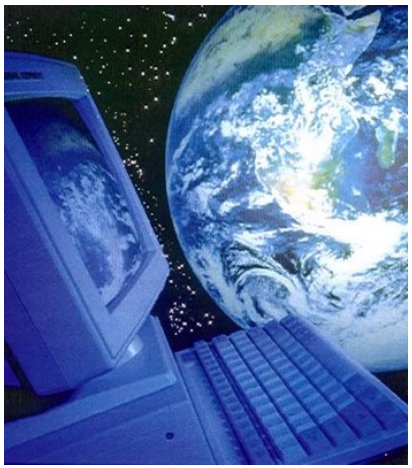
Em 1900 já dizia Oswaldo Cruz



“ Meditai se só as nações fortes podem fazer ciência, ou se é a ciência que as fazem fortes”

Ciência e Tecnologia

Ciência (do latim *scientia*)
= conhecimento



Tecnologia =
aplicação da ciência

$$$$$

Governo ilegítimo de Temer (2016/05-???)

Sergio Machado Rezende

Sergio Machado Rezende nasceu no Rio de Janeiro onde fez o curso primário na escola municipal Pedro Ernesto, cursou o ginásio e o científico no Colégio da Aplicação da Universidade do Brasil e obteve o diploma de Engenheiro Eletrônico na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1963). Em Cambridge, nos Estados Unidos, obteve os títulos de Mestre em 1965 e de Doutor em 1967, ambos em Electrical Engineering-Materials Science, no Massachusetts Institute of Technology. Foi professor associado na PUC/RJ em 1968-1971, professor titular na UNICAMP em 1971 e desde 1972 é professor titular no Departamento de Física da Universidade Federal de Pernambuco.

Conclusões e desafios para C&T&I no Brasil

- Apesar do início tardio, nas últimas décadas o País construiu um sistema de C&T extenso e qualificado.

- O sistema de C,T&I já tem dado contribuições concretas para o desenvolvimento do País. Porém é necessário ampliar o esforço em C&T para:

1- Expandir a comunidade de pesquisa, melhorar a qualidade da produção científica e a formação de pessoal em todos os níveis**, básico**, **superior e pós-graduado.**

2- Aumentar muito a pesquisa industrial e fazer com que a inovação tecnológica entre definitivamente no processo produtivo das empresas.

Conclusões e desafios para C&T&I no Brasil

Porém, o maior desafio é ter uma **Política de Estado** para C&T.

É fundamental ter CONTINUIDADE nas Ações e Programas exitosos. E também contínua ampliação dos recursos.

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Física
rezende@df.ufpe.br

MUITO OBRIGADO.

BOA SORTE PARA VOCÊS

E PARA TODOS NÓS.

SBPC-CE

SBPC-CE, Fortaleza

22 de setembro de 2016

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Física
rezende@df.ufpe.br

FORA TEMER

SBPC-CE

SBPC-CE, Fortaleza

22 de setembro de 2016