



# TECNOLOGIA E COMPETIÇÃO INTERNACIONAL

**Sílvia Crestana  
Eliseu Alves**

**Painel “Gargalos para maior Competitividade da Agropecuária Brasileira”  
21 e 22 de Novembro de 2006  
Câmara do Deputados, Brasília - DF**

**Embrapa**

**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**

**BRASIL**  
UM PAÍS DE TODOS  
GOVERNO FEDERAL

# Os dez maiores problemas para a humanidade nos próximos 50 anos

Ano 2003: 6,3 bilhões de pessoas

Ano 2050: 10 bilhões de pessoas

## AGRICULTURA

Energia

Água

Alimentos

Meio Ambiente

Pobreza

Educação

Democracia

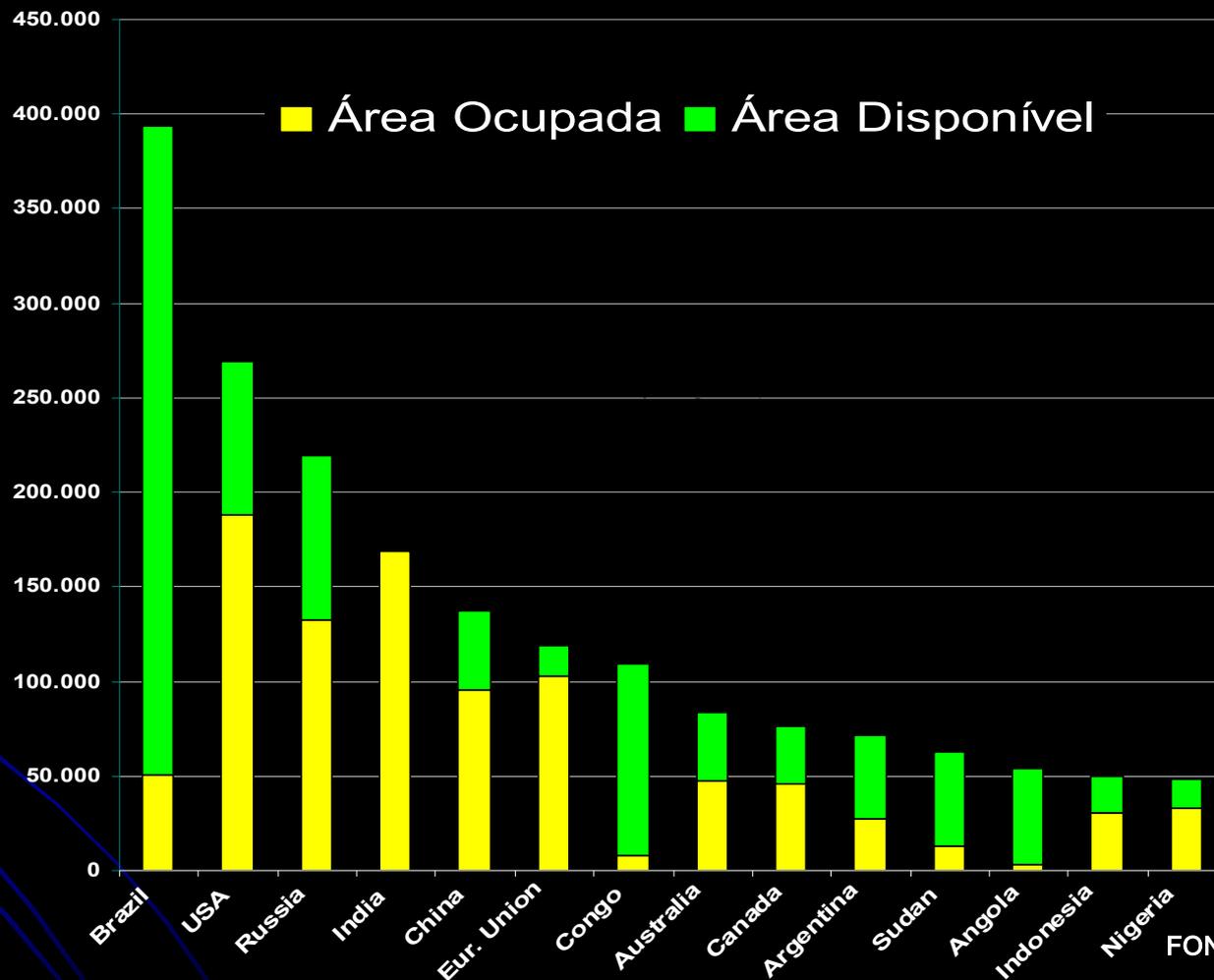
População

Doenças

Terrorismo & Guerra

(Alan MacDiarmid, em São Carlos, SP, abril de 2005)

## DISPONIBILIDADE DE TERRA PARA AGRICULTURA E PRODUÇÃO ANIMAL (1000 ha)

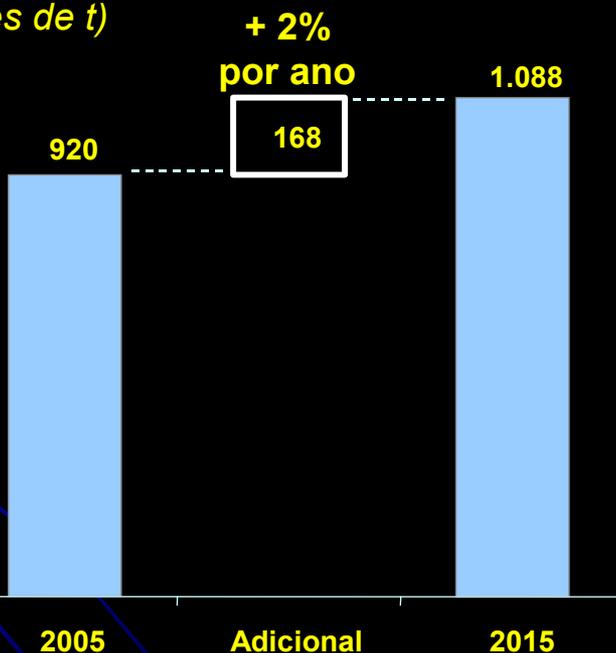


FONTE: FAO

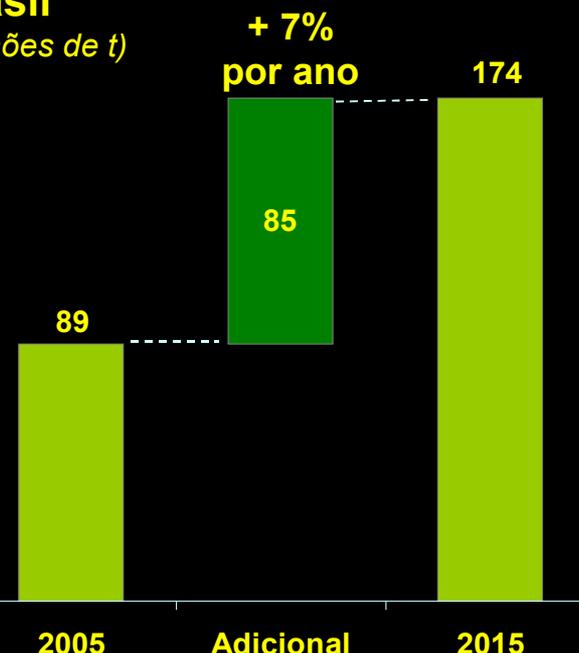
# O Brasil terá a responsabilidade de alimentar o Mundo com soja e milho

## Projeções Mundiais de Soja e Milho

**Mundo**  
(milhões de t)



**Brasil**  
(milhões de t)



Fonte: Projeções Bunge.

# DIMENSÕES DA SUSTENTABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO DO BRASIL

- ECONÔMICA
- SOCIAL
- AMBIENTAL
- DESIGUALDADES REGIONAIS
- INSERÇÃO MUNDIAL

# DESAFIOS

Agricultura de Alimentos

Agricultura de Fibras

Agricultura de Energia



# TECNOLOGIA E COMPETIÇÃO INTERNACIONAL

## CICLOS DE EUFORIA E PESSIMISMO

Modernização da Agricultura

Dimensão planetária e baseada na Ciência

Biologia Avançada, Nanotecnologia, Modernos Insumos, Mecanização, Agricultura de Precisão, Técnicas Sofisticadas de Administração

# Ciclo Euforia e Pessimismo da Agricultura (Preço/Tempo)

*O Longo e o Curto Prazo: Tendência e Flutuação*



**Cada país tem sua linha de tendência. Objetivo do Brasil ter sua linha de tendência abaixo da tendência global.**

# TECNOLOGIA E COMPETIÇÃO INTERNACIONAL CICLOS DE EUFORIA E PESSIMISMO

Políticas anticíclicas permanentes : reduzir oscilação em torno da linha de tendência

Ex: Agricultores informados = decisões adequadas

## Desafios

Carência de informação

Estímulo às exportações

Políticas de reforço à demanda interna

Produção de “não alimentos”. Ex: Bioenergéticos & Fibras

Seguro Rural

Defesa Agropecuária

Logística

# TECNOLOGIA E COMPETIÇÃO INTERNACIONAL

## Vantagens competitivas

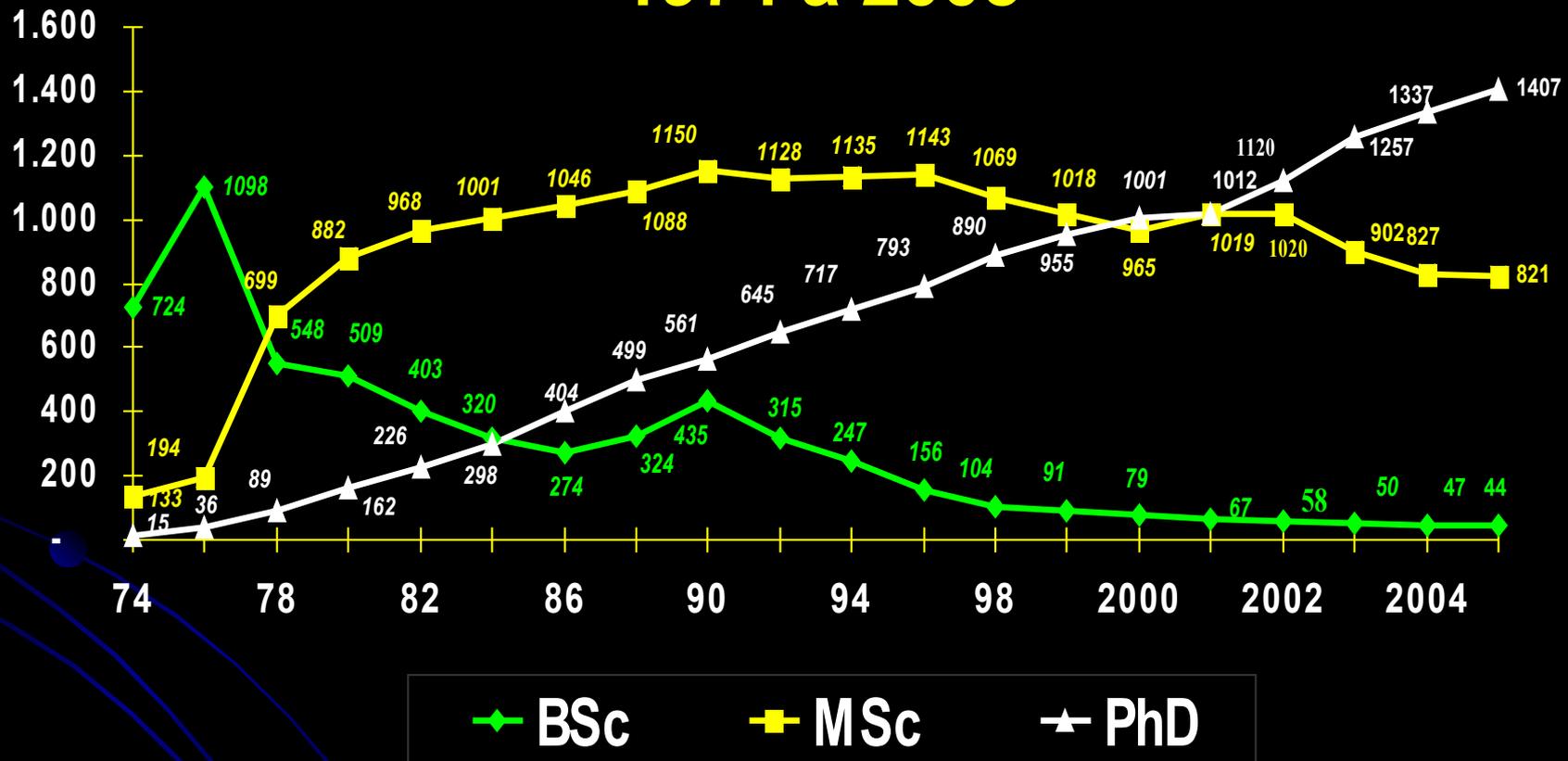
- Vastidão / diversidade de recursos naturais
- criatividade do agricultor brasileiro
- capacidade de produzir Ciência

## Desafios do Custo Brasil

- infra-estrutura:
  - estradas, portos & aeroportos
  - Comunicação
- rigidez leis trabalhistas
- inflexibilidade leis / regulamentos da gestão de C&T

# Embrapa

## Evolução do Quadro de Pesquisadores 1974 a 2005



# Rede Embrapa de Inovação

## Norte

- ◆ Embrapa Acre
- ◆ Embrapa Amapá
- ◆ Embrapa Amazônia Oriental
- ◆ Embrapa Amazônia Ocidental
- ◆ Embrapa Rondônia
- ◆ Embrapa Roraima

## Nordeste

- ◆ Embrapa Meio Norte
- ◆ Embrapa Semi-Árido
- ◆ Embrapa Tabuleiros Costeiros
- Embrapa Caprinos
- Embrapa Mandioca e Fruticultura
- Embrapa Algodão
- Embrapa Agroindústria Tropical

## Centro-Oeste

- ◆ Embrapa Agropecuária Oeste
- Embrapa Arroz e Feijão
- Embrapa Café
- ◆ Embrapa Cerrados
- Embrapa Gado de Corte
- Embrapa Hortaliças
- Embrapa Pantanal
- Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia
- Embrapa Informação Tecnológica

## Sudeste

- Embrapa Agrobiologia
- Embrapa Agroindústria de Alimentos
- Embrapa Gado de Leite
- Embrapa Informática Agropecuária
- Embrapa Instrumentação Agropecuária
- Embrapa Meio-Ambiente
- Embrapa Milho e Sorgo
- Embrapa Monitoramento por Satélite
- ◆ Embrapa Pecuária Sudeste
- Embrapa Solos

## Sul

- ◆ Embrapa Clima Temperado
- Embrapa Florestas
- ◆ Embrapa Pecuária Sul
- Embrapa Soja
- Embrapa Suínos e Aves
- Embrapa Trigo
- Embrapa Uva e Vinho

- ◆ Ecorregional
- Produto
- Temas Básicos



# INTEGRAÇÃO LAVOURA - PECUÁRIA - FLORESTA



Recuperação de áreas de pastagem degradadas no Cerrado  
1 ha pasto recuperado = 1,8 ha de floresta preservado

## BRASIL PREMIADO NO WORLD FOOD PRIZE 2006

Dr. Colin McClung e  
Dr. Edson Lobato (cooperação em  
P&D e Transferência de  
Tecnologia)

Dr. Alysson Paolinelli.  
(educação política,  
legislação agrícola,  
liderança consultoria e  
negócios, etc)

e...

Dr. Norman Borlaug  
(ação de apoio em P&D)  
Sobre o conhecimento adquirido  
em Agricultura Tropical no Brasil

Iowa - USA  
10/19/2006



“This will bring tens of millions of previously marginal acres into high-yield agriculture. Hundred of millions of people will benefit from their work.”

**Embrapa**

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

**BRASIL**  
UM PAÍS DE TODOS  
GOVERNO FEDERAL



## Economia do Conhecimento: O Papel Crescente do Investimento em Intangíveis no Desenvolvimento e na Geração de Riqueza

- No mundo desenvolvido, mais da metade do investimento total é em intangíveis
- Os intangíveis representam a maior parte do valor de mercado das empresas (estimado em 75%, nos EUA)



- Liderança mundial é determinada pela criação e uso da informação e do conhecimento
- A capacidade de transformar conhecimento em riqueza é determinante na inserção externa competitiva
- Comércio e indústria tornam-se cada vez mais dependentes do conhecimento

# TECNOLOGIA E COMPETIÇÃO INTERNACIONAL

## Globalização da C&T

### Desafios

A Pesquisa Privada procura por países de custo mais barato para implantar rede de pesquisa & centro de decisão

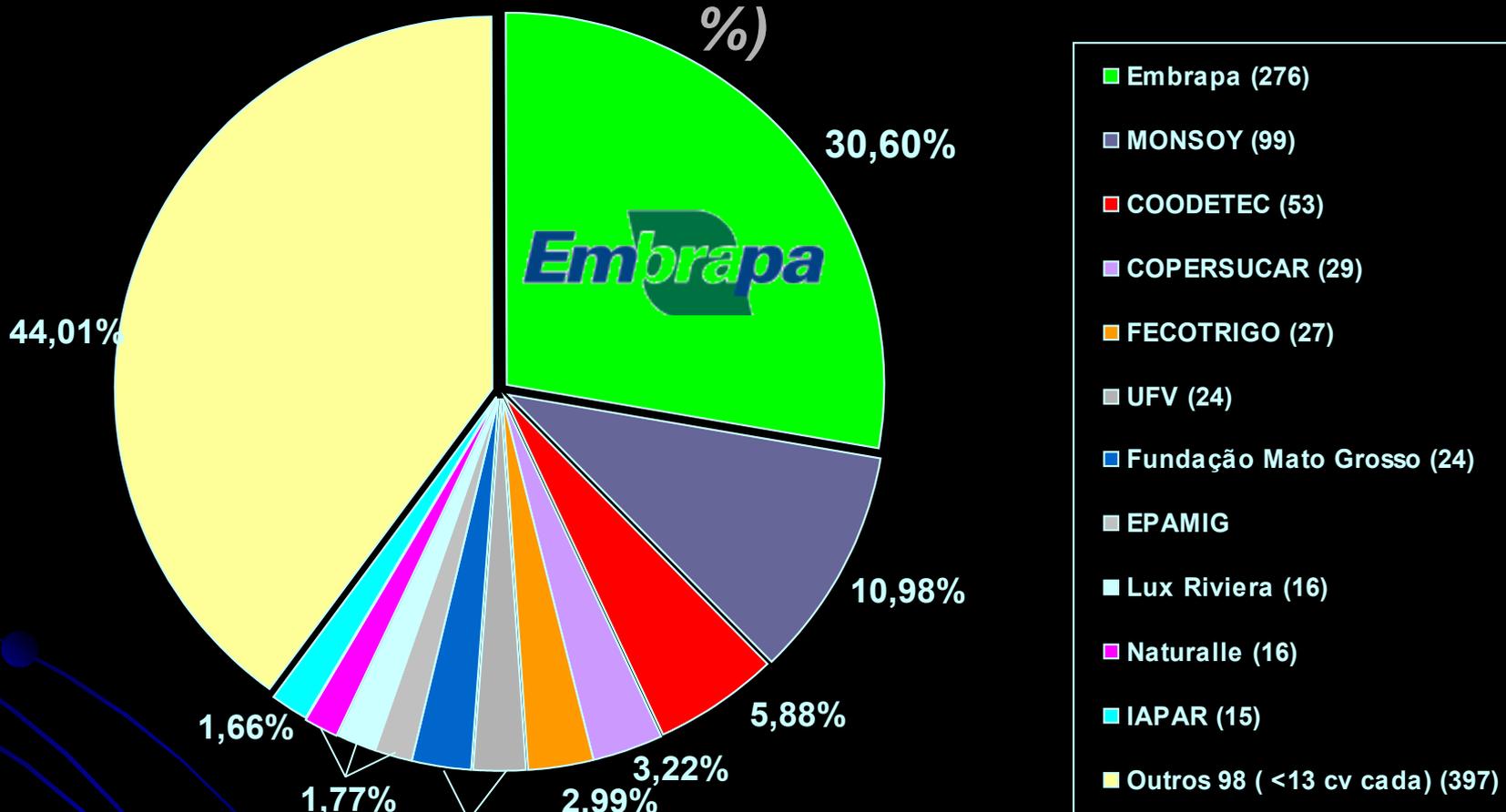
Brasil: baratear custo pesquisa

Leis importantes (recentes): lei de biossegurança, lei de cultivares e de inovação → avanço significativo

- Porém ainda têm interpretação jurídica complexa, operacionalização lenta, burocratizada

Insegurança jurídica para o setor privado → ↓ eficiência C&T

# Participação das Cultivares da Embrapa no SNPC (em %)



Obs.: A soma dos percentuais por obtentor será maior que 100% em função da existência de cultivares protegidas em co-titularidade.

**Total de Cultivares Protegidas: 902**

Fonte: Teixeira, Filipe – Levantamento da proteção de Cultivares no Brasil, Out./06



**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**





Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Chargen

17/8/2008

Complementação

# INOVAÇÃO

## AGENDA INSTITUCIONAL E ESTRATÉGICA

Quem investe em pesquisa tem maior produtividade



Valor da transformação industrial por trabalhador em R\$ 1 mil - Fonte: IBGE – Pintec

Quem investe em pesquisa é mais rico (IPEA / 2005)

- ✓ Fatura 100 vezes mais
- ✓ Paga salários três vezes maiores
- ✓ Exporta a preços 30% maiores

# TECNOLOGIA E COMPETIÇÃO INTERNACIONAL

## Globalização da C&T

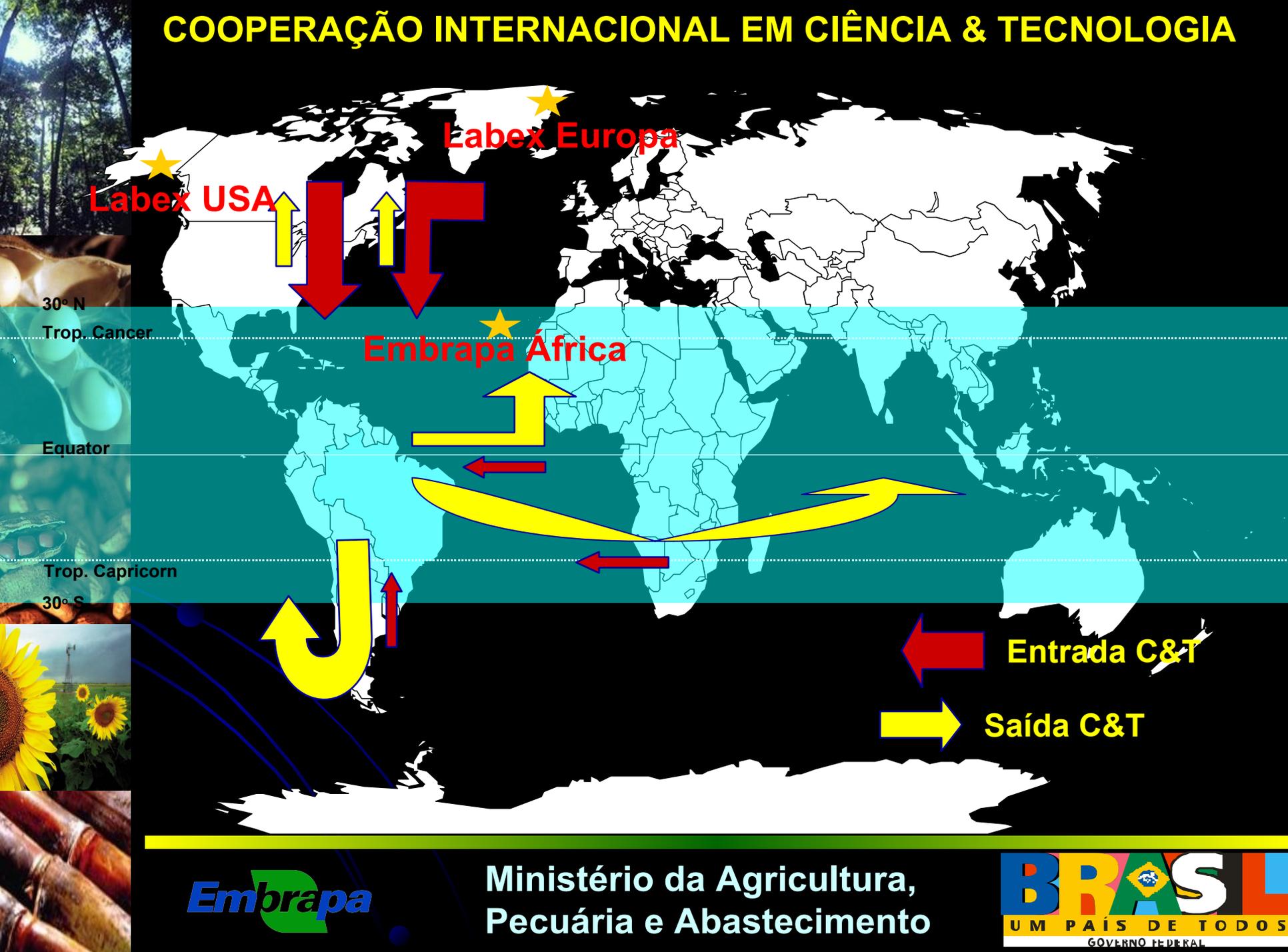
### Desafios

#### Lei de inovação

Objetivo: favorecer parceria “público-privada” e permitir avanço no Agronegócio

**Dificuldades:** ainda não operacionalizada (insegurança jurídica, Leis complexas quanto à interpretação, operacionalização lenta e burocratizada), aumenta custo da pesquisa brasileira

# COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM CIÊNCIA & TECNOLOGIA



Labex USA

Labex Europa

Embrapa África

Entrada C&T

Saída C&T

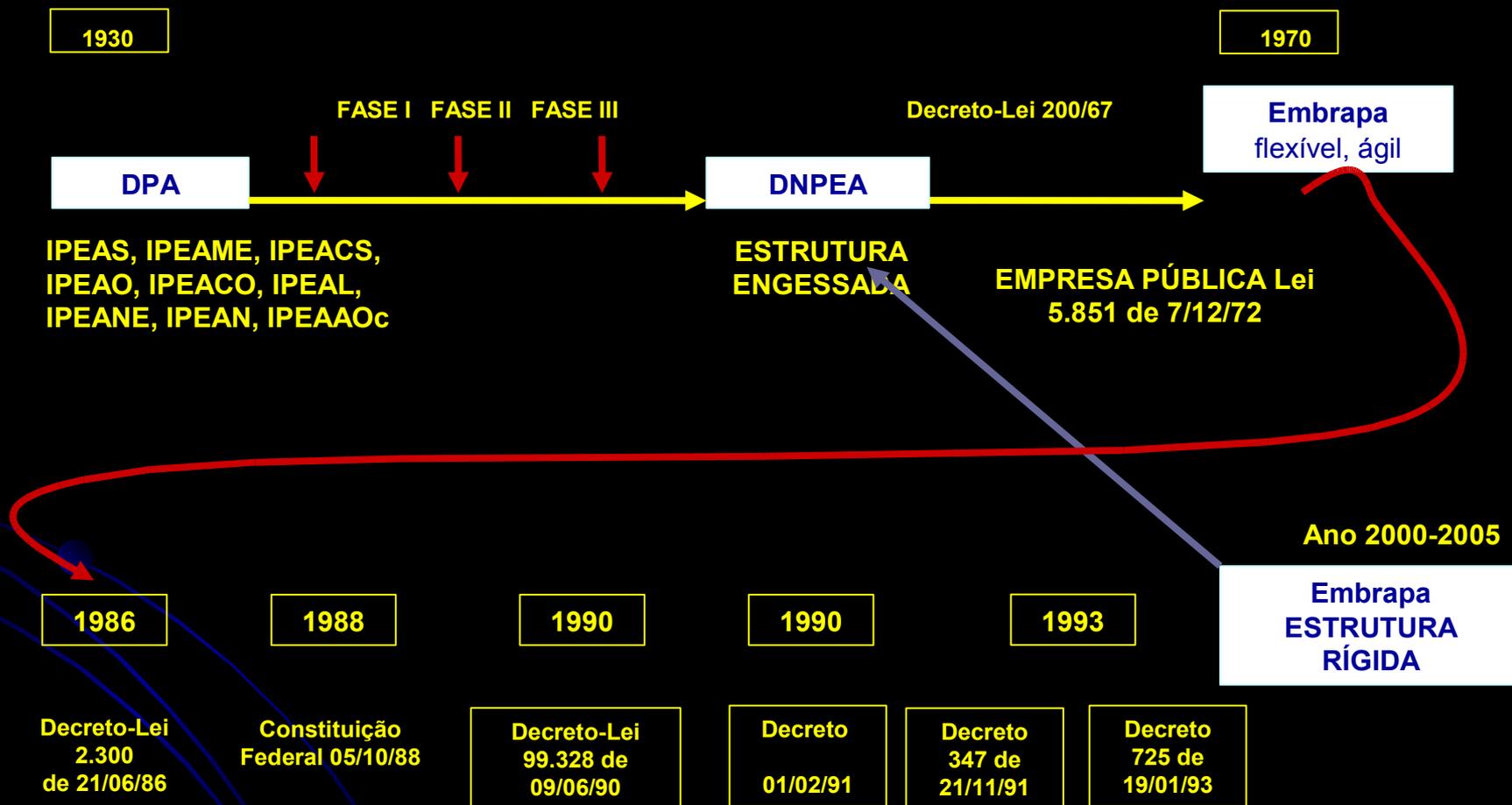


Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



# Desafio / Flexibilização Institucional

## Evolução Institucional da Pesquisa Agrícola Federal



## Aspectos Legais para C&T

### Desafios das Leis e Decretos da Pesquisa Pública

#### Burocracia

↑ Custo Operacional

↓ Criatividade do Pesquisador

↓ Eficiência da Pesquisa

# TECNOLOGIA E COMPETIÇÃO INTERNACIONAL

## Orçamento em relação ao PIB

Há sinais animadores para o financiamento da pesquisa

**Congresso** : emendas parlamentares tem ajudado ampliar o orçamento

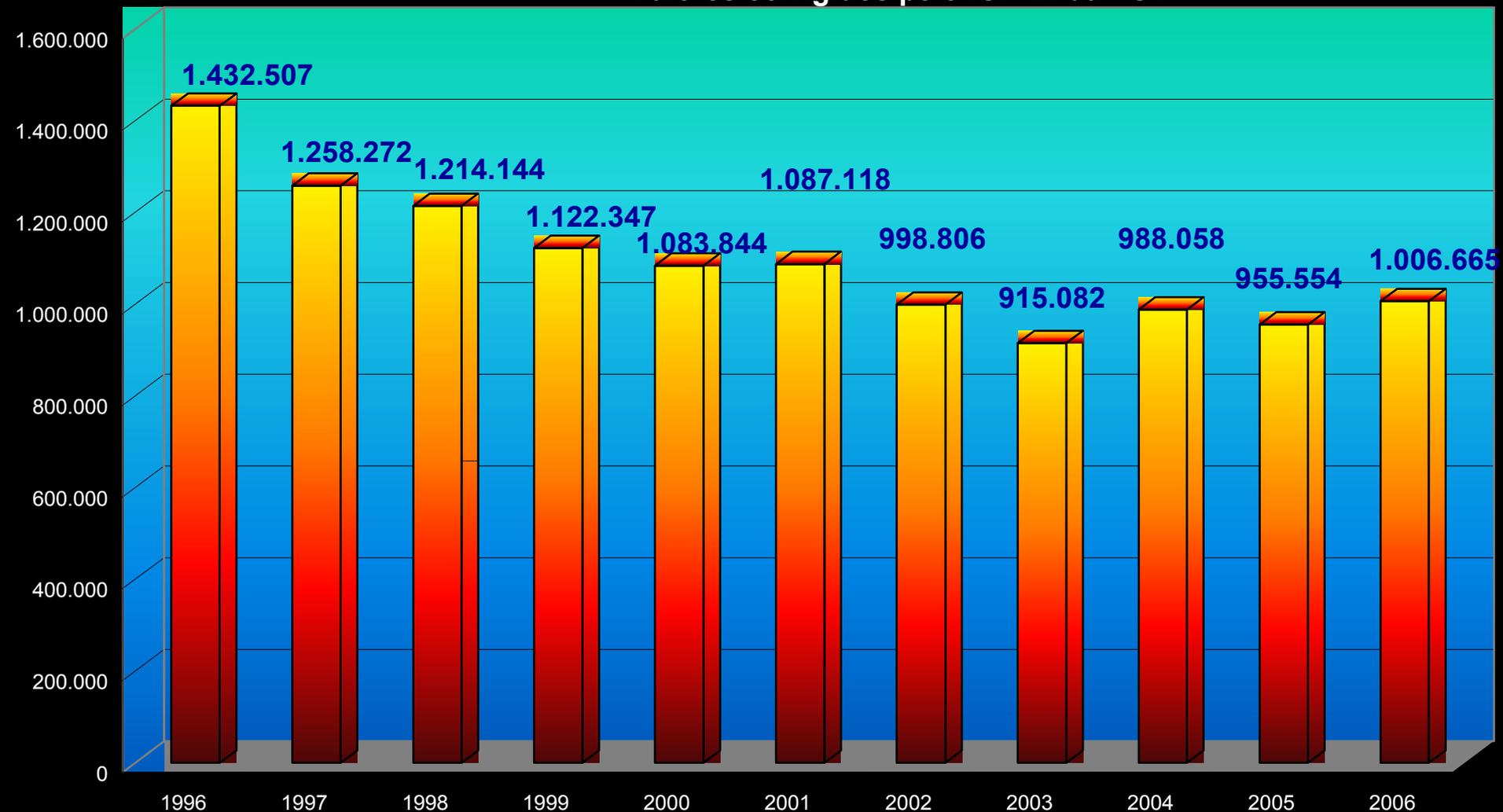
**Fundo Setorial**:  $\cong$  R\$ 3 bilhões devem ser liberados (cronograma)

**MAPA**: espera se aproximar de investimento de 1% do PIB agropecuário na Embrapa ( como ocorreu no passado)

**MCT**: Aprovação Projeto Finep - R\$ 10 milhões para Criação Unidade *Embrapa Agroenergia*

# RECURSOS APLICADOS - 1996 a 2006

Valores corrigidos pelo IGP-DI da FGV



Departamento de Administração Financeira - DAF

Brasília, junho 2006



Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



# TECNOLOGIA E COMPETIÇÃO INTERNACIONAL GESTÃO DE RECURSOS

Ministério da Ciência & Tecnologia

**“MP do Bem / Lei do Bem”** - traz novos incentivos fiscais para apoiar as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação tecnológica nas empresas

Foi aberto Edital para **R\$ 300 milhões**

Houve manifestação de demanda de:

≅ 900 empresas, 1.100 propostas, ≅ **R\$ 1,9 bilhões**

A ser aberto: Ingresso de Doutores nas Empresas **R\$ 60 milhões**



Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



# RETORNO SOCIAL DA PESQUISA



Para cada Real aplicado,  
R\$ 14,00 retornam para a  
sociedade brasileira

Lucro social de  
R\$ 12,9 bilhões

102,3 mil empregos  
gerados por tecnologias  
da Embrapa

600 ações de relevante  
interesse social

Taxa Interna de Retorno dos  
investimentos em pesquisa  
agropecuária  
de 37,5%



# Muito Obrigado !

[presid@embrapa.br](mailto:presid@embrapa.br)



Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



# DESAFIOS

Semi-Árido

Agricultura de Sequeiro  
Agricultura Irrigada  
Sistema Lavoura-Pecuária-Floresta

Amazônia

Utilização sustentável de áreas alteradas

Sistema Lavoura-Pecuária-Floresta



	PEA 2003 (em 1.000)	PIB R\$ milhões
--	------------------------	--------------------

DF	1.116	35.672
GO	2.730	31.299
MA	2.801	11.420
MS	1.146	15.342
MT	1.350	17.888
PI	1.580	6.166
TO	658	3.545