

# Ciência, Tecnologia e Inovação

## **A Nova Agenda**

**Carlos Américo Pacheco**  
**São Paulo, 08 de novembro de 2006**

# Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

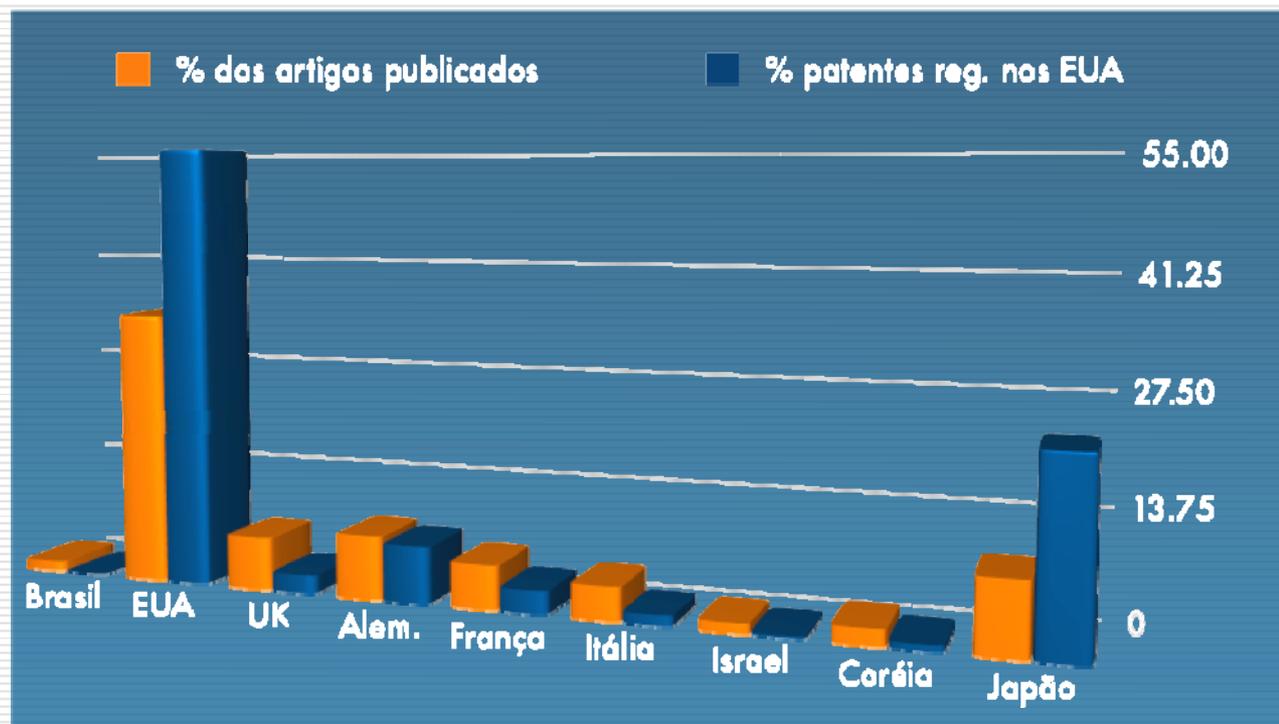
- desempenho inovador insuficiente
- seleto grupo de empresas competitivas
- prevalecem inovações de processo (fornecedores)
- baixo peso de setores intensivos em tecnologia
- contexto de forte mudança tecnológica
- necessidade de estratégia tecnológica
- pouco proveito da infra-estrutura de pesquisa
- reconhecimento de que competitividade dependente (não só) da inovação e de P&D

# Desafios do Sistema de Inovação

- Transição 'periférica' p/ KBE
- Forte assimetria do SNI (ciência e indústria)
- Políticas ainda de caráter 'acadêmico'
- Políticas ainda pouco focadas no SNI
- Ausência de visão estratégica
- Graves desafios institucionais
- Agenda de competitividade

# Assimetria do Sistema de Inovação

descompasso entre  
setor acadêmico e  
setor industrial: o  
Brasil já aparece  
como produtor de  
ciência de qualidade  
no cenário mundial,  
mas não aparece  
enquanto produtor de  
tecnologia



# A “Velha” e a Nova Agenda

## ■ II CNCT&I

- Ênfase na Inovação
- Empresas como parte do Sistema Nacional de Inovação (capacitações empresariais)

## ■ Nova Agenda – III CNCT&I

- Mudança na estrutura industrial – setores dinâmicos e oportunidades
- Visão estratégica e objetivos de médio e longo prazo (RH, pesquisa, estrutura industrial)
- Integração efetiva no cenário internacional
- Políticas de competição e regulação
- Regime macroeconômico estabilidade + crescimento

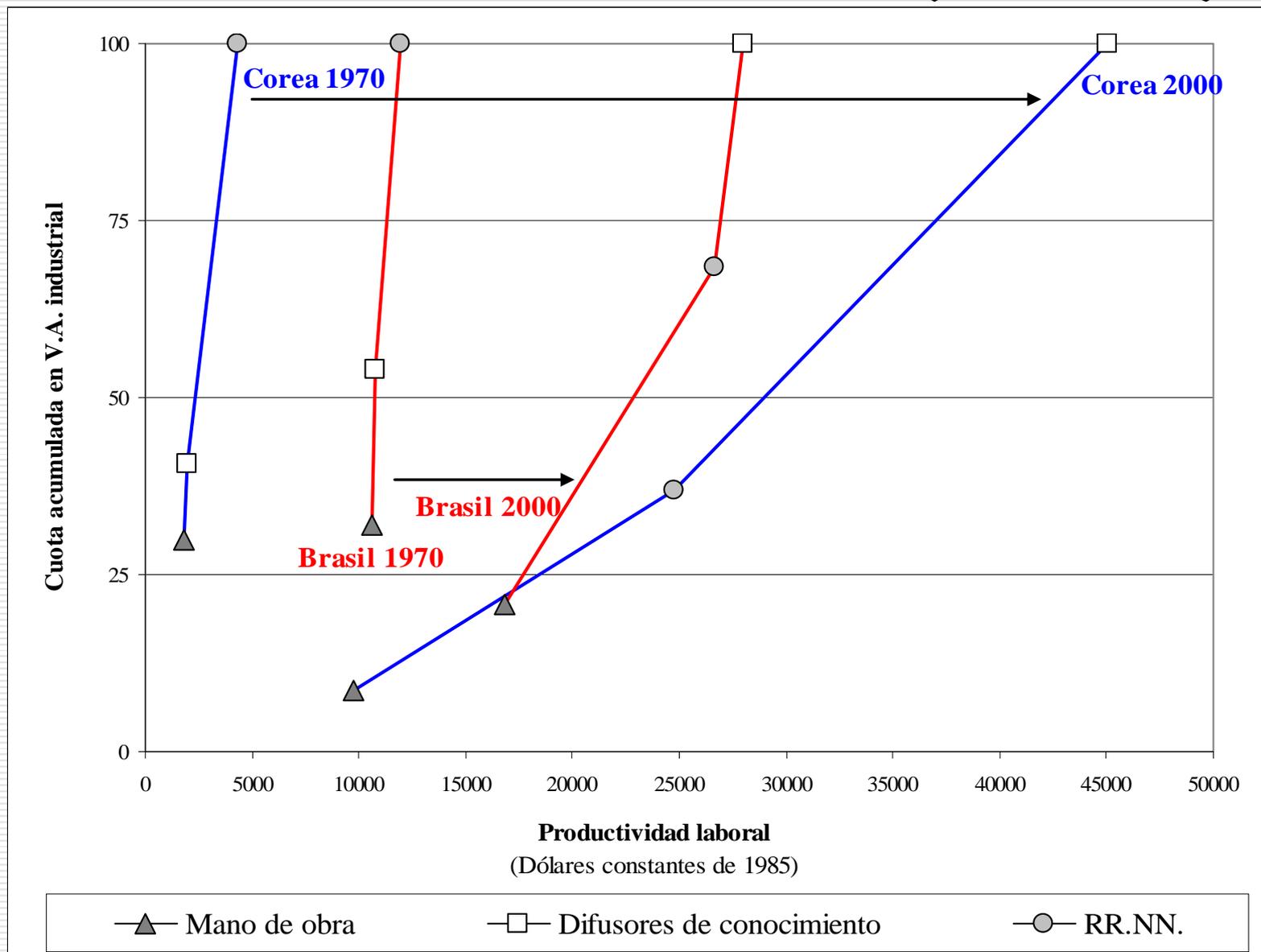
# Velhas e Novas Políticas Industriais

- **Políticas Industriais “Intervencionistas”:**  
Estado, Substituição de importações, Proteção e falhas de mercado
- **Políticas Industriais “market-friendly”:** falhas de governo, ineficiência (pick winner, rent-seeking), horizontais
- **Novas Geração de Políticas Industriais:**
  - Questões não resolvidas (verticais e horizontais)
  - Diversificar a estrutura produtiva
  - Criar e reformar instituições
  - Parcerias público - privadas
  - Negócios internacionais
  - Papel central da iniciativa pública (empreendedora)
  - Importância para processos

# Visão Pragmática e Audaciosa

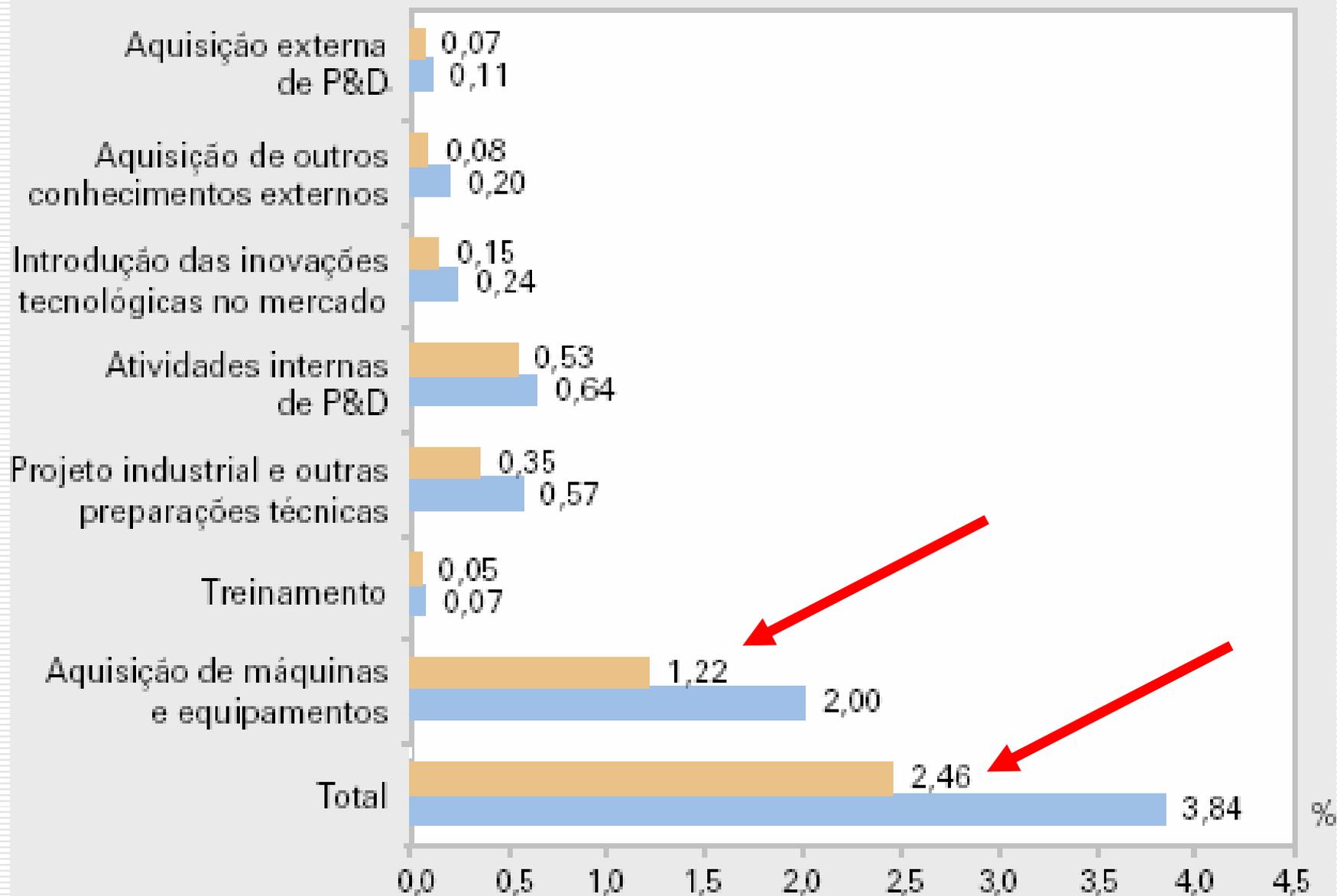
- **promoção de competitividade sistêmica;**
- **estruturação de sistemas de inovação;**
- **promoção de setores específicos;**
- **mudança estrutural**
  - Questão mais difícil e complexa
  - Ausência de Estratégia
  - Desconhecimento das possibilidades da indústria no novo contexto internacional (Ásia-China)

# Mudança estrutural e produtividade Coréia e Brasil, 1970-2000 (% e US\$)



**Gráfico 5 - Dispendios nas atividades inovativas como percentual da receita líquida de vendas - Brasil - 2000/2003**

PINTEC 2003, IBGE



**Gráfico 14 - Problemas e obstáculos apontados pelas empresas que implementaram inovações - Brasil - período 1998-2000 e período 2001-2003**



# Agenda de Competitividade (ambiente de negócio, macroeconomia, reformas microeconômicas)

Indicadores	País				
	Brasil	Rússia	Índia	China	México
Procedimentos para início de um negócio	17	8	11	13	9
Tempo para abertura de um negócio (dias)	152	33	71	48	58
Tempo para encerramento de um negócio (dias)	10	4	10	2	2
Custo de demissão (semanas de salário)	165	17	79	90	75
Procedimentos para registro de propriedade	15	6	6	3	5
Tempo gasto para pagar impostos (horas por ano)	2600	256	264	584	536
Total de impostos pagáveis (% do lucro bruto)	147,9	40,8	43,2	46,9	31,3
Tempo (dias)	546	330	425	241	421

Fonte: Banco Mundial. Elaboração: Equipe MBC

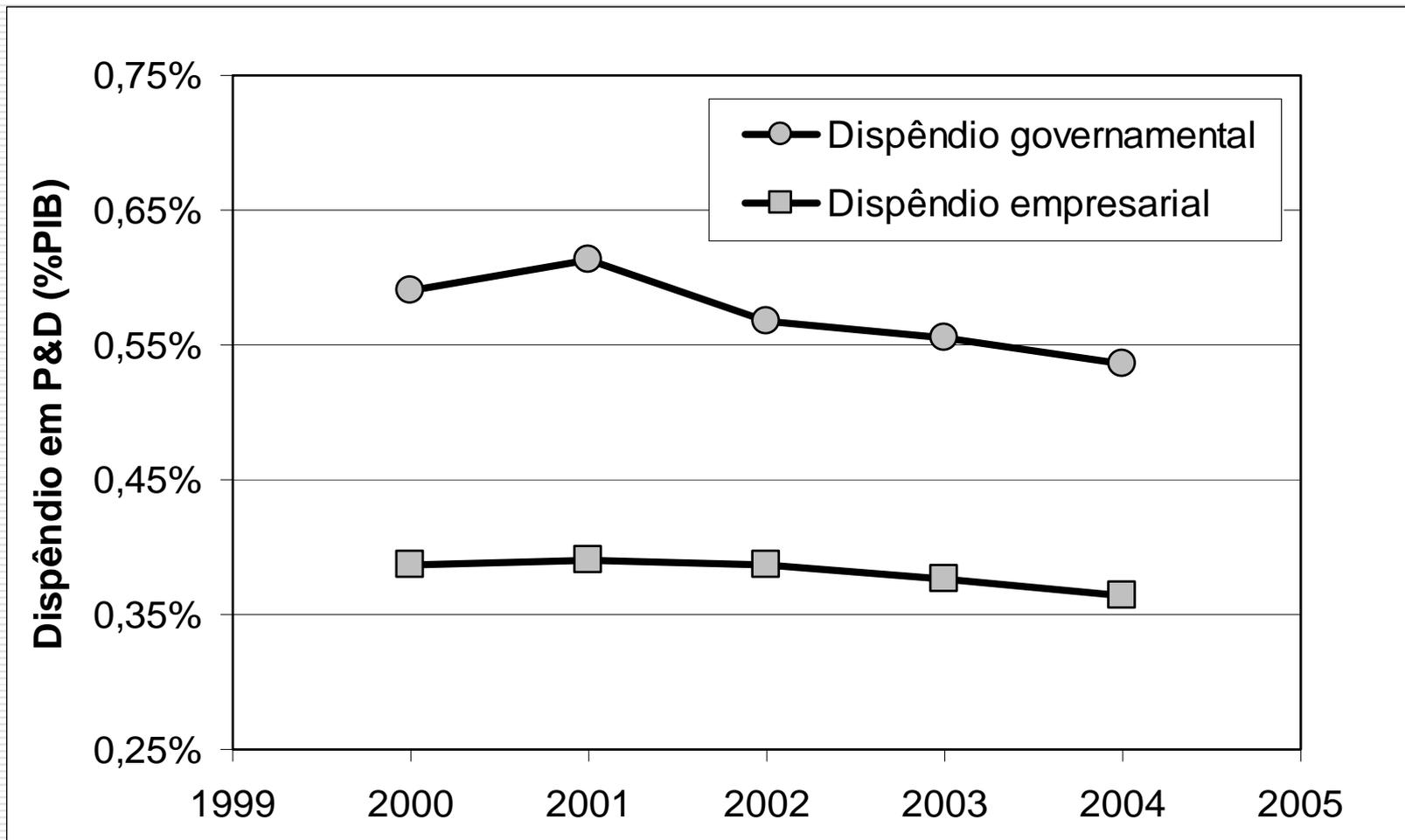
# A Nova Agenda

- RH como vantagem competitiva de longo prazo
- 'Agiornamento' do Sistema de Inovação
  - Reforma Institucional, novos modelos de gestão e novos arranjos institucionais
- Sistema empresarial (estratégias de inovação, internacionalização e capacitações)
- Visão estratégica
  - Valor agregado (não intensivos em escala)
  - Vantagens existentes (integração p/ frente e p/ trás)
  - 'Outsourcing" (manufatura, serviços e de P&D)
- **Menos ênfase em instrumentos e mais ênfase na estratégia**

# Eixos principais

- Melhorar o desempenho das empresas
- Mudança estrutural da indústria
- Superar assimetrias do SNI
- Atrair IDE intensivo em conhecimento
- Ambientes de Inovação e APLs
- Difusão de tecnologia
- Ambiente para propriedade intelectual
- Compatibilizar regulação e tecnologia
- Renovar a institucionalidade do SNI

# Definir uma estratégia de 2% de gasto em P&D em 10 anos



# URGÊNCIA



# Uma Agenda Específica de C,T &I para São Paulo

# Diagnóstico

- Indústria mais inovadora e mais intensiva em tecnologia do país
- Principais instituições de pesquisa e universidades do país
- Problemas de São Paulo = ou > Problemas do Brasil
  - Assimetria do sistema de inovação
  - Políticas essencialmente de oferta
  - Inadequação dos instrumentos
  - Obsolescência do quadro institucional

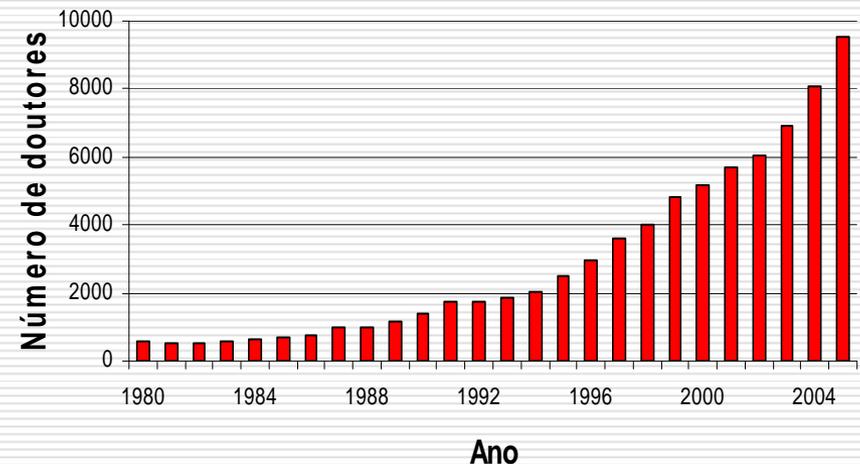
# Sistema Paulista de Inovação



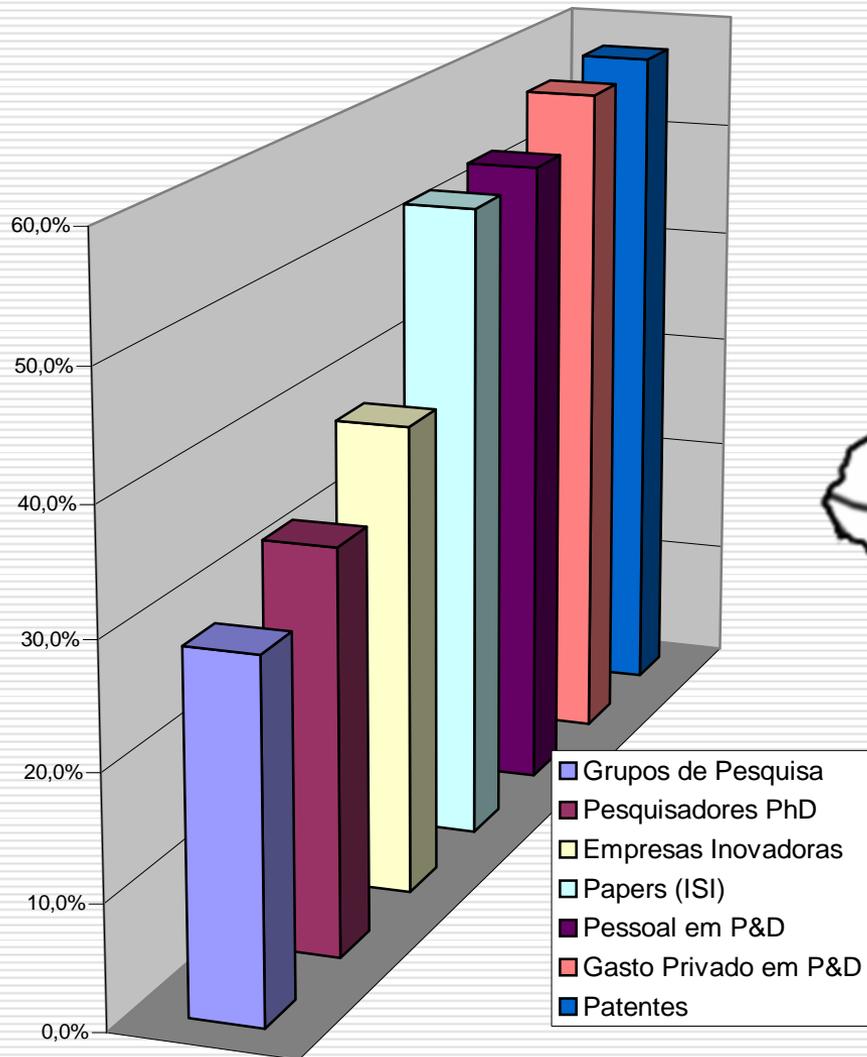
## Formação de Doutores

### 10+ Universidades (Phds - 2003) – USA e BR

1. University of São Paulo (USP)	2,180
2. University of California, Berkeley	767
3. University of Campinas (UNICAMP)	747
4. Nova Southeastern University	675
5. University of Texas, Austin	674
6. University of the State of São Paulo (UNESP)	663
7. University of Wisconsin, Madison	653
8. Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ)	643
9. University of Illinois, Urbana-Champaign	618
10. University of Michigan	615



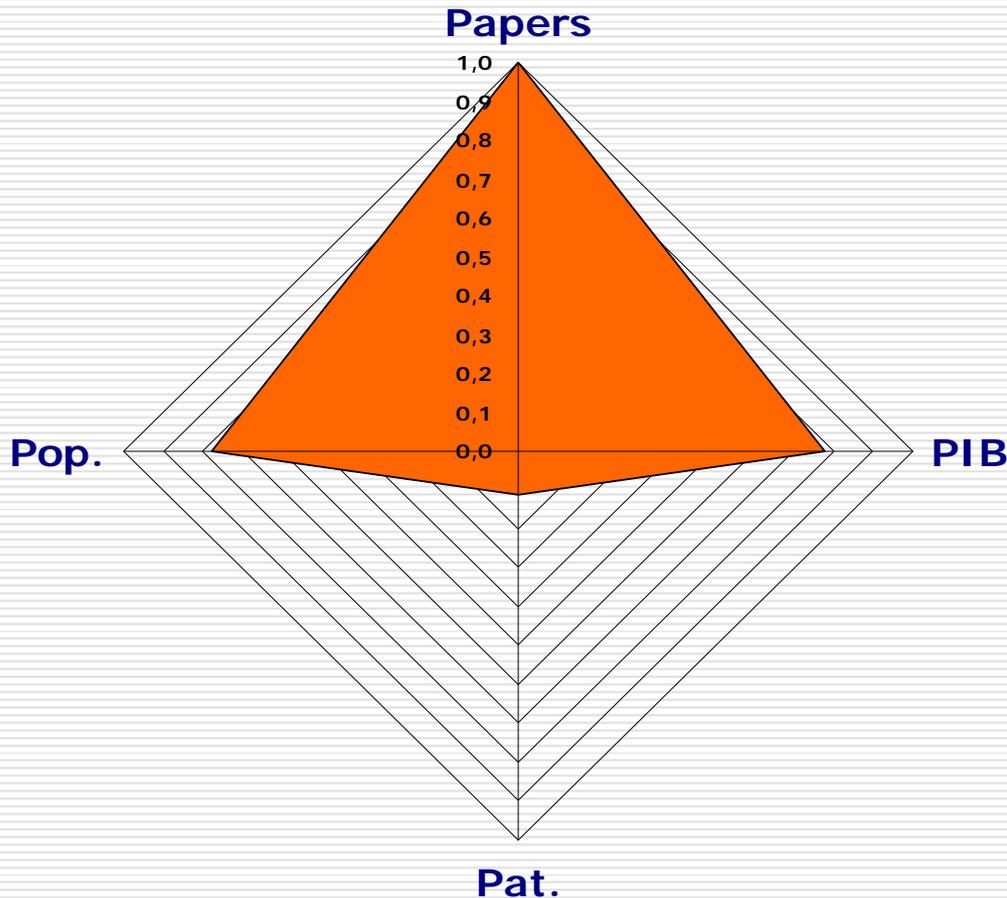
# São Paulo e Brasil: Inovação



**PRESENÇA DE FIRMAS QUE INOVAM E DIFERENCIAM PRODUTOS - 2000**



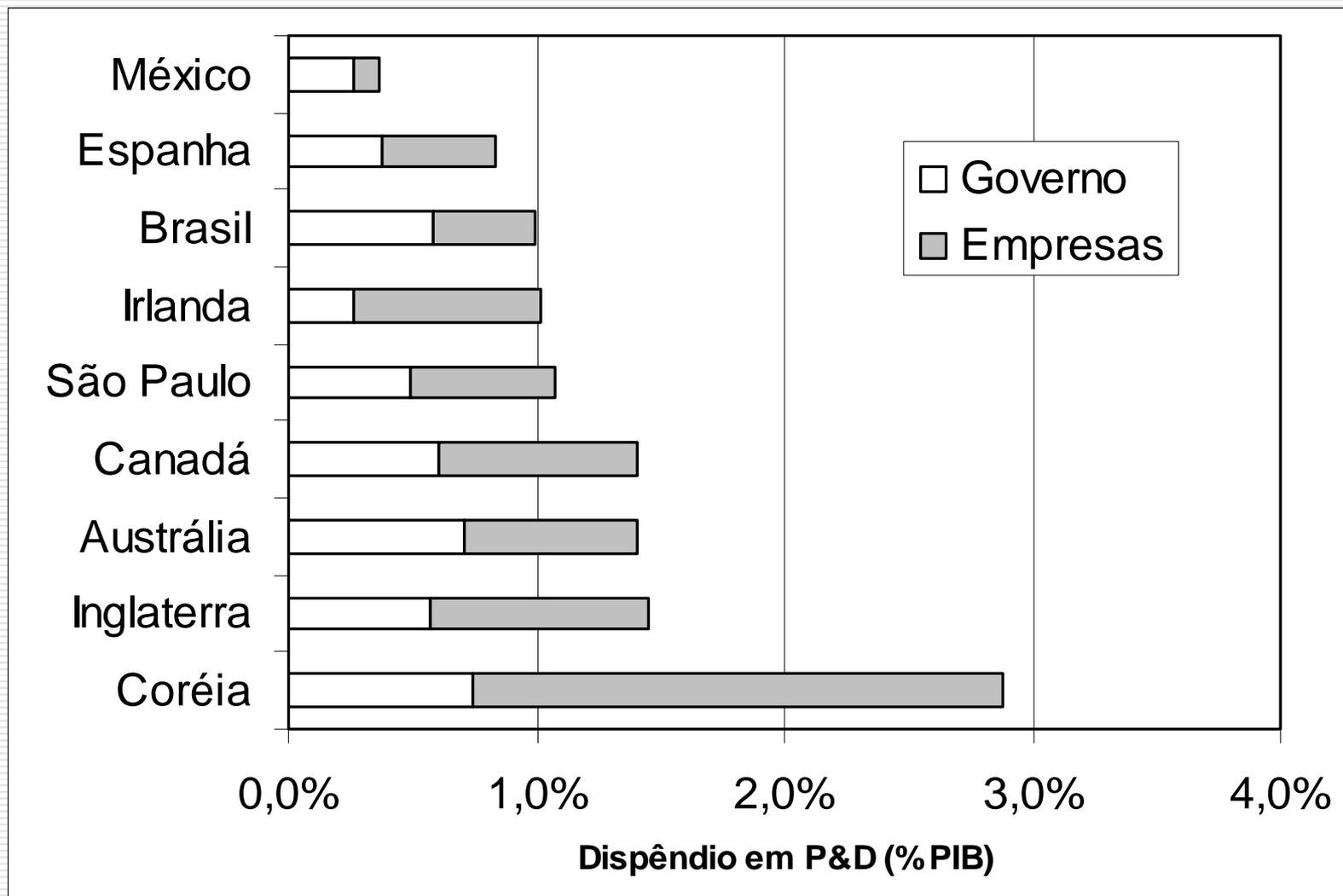
# São Paulo: Presença no Mundo



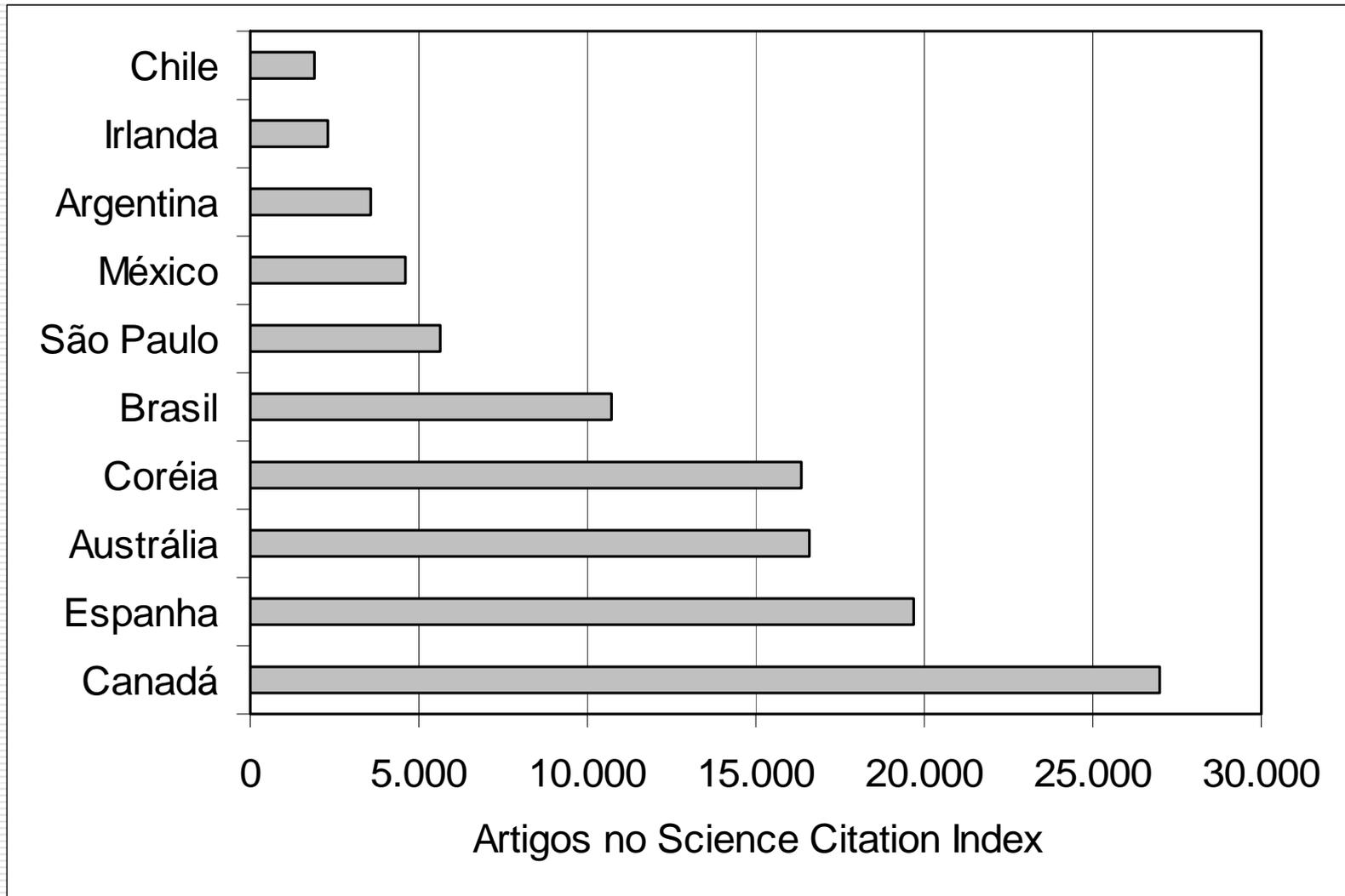
	Brasil	São Paulo
População	3,0%	0,7%
PIB	1,9%	0,7%
Papers	1,7%	0,9%
Patentes	0,2%	0,1%

**Mais publicações do que participação na população e no PIB mundial... Mas pequena participação em patentes**

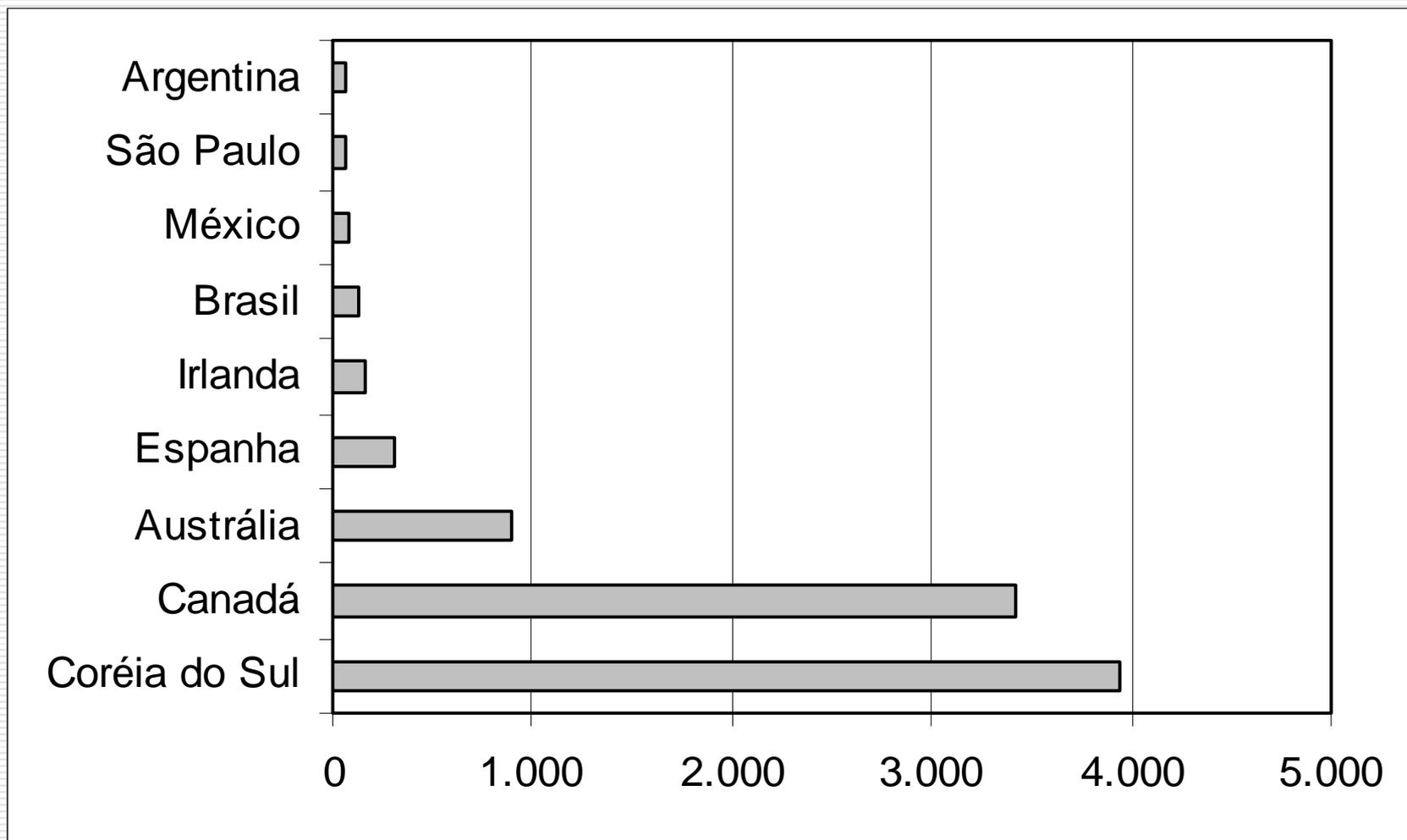
# Gasto em P&D (% do PIB)



# Artigos Científicos - SCI



# Patentes Internacionais (USPTO - 2003)



# Os objetivos centrais da agenda

- Estímulos p/ P&D e inovação empresarial - competitividade, patenteamento e a absorção de pesquisadores nas empresas;
- Estímulos à modificação da estrutura da indústria - investimentos intensivos em tecnologia, novos setores, fortalecimentos de EBT e atração de IDE em atividades de P&D;
- Desenvolvimento da capacidade estadual de pesquisa e formação de recursos humanos (Plano Diretor para o Desenvolvimento do Ensino Superior Público em SP);
- Sistema de inovação:
  - articulação entre diversos atores
  - política de regionalização da pesquisa (parques tecnológicos; APLs; cidades digitais; incubadoras; serviços tecnológicos e redes temáticas de pesquisa).

# A Agenda de C&T&I

- Implementar o Plano Diretor para o Desenvolvimento do Ensino Superior de São Paulo (em andamento) - oferta de RH em áreas centrais da pesquisa (engenharia, ensino técnico e tecnológico);
- Apoiar a pesquisa para inovação tecnológica através dos programas específicos da FAPESP e implantar suporte para financiamento das empresas;
- Articular as iniciativas das agências federais de apoio à pesquisa e ao desenvolvimento

# A Agenda de C&T&I

- Ampliar e estimular a cooperação público privada e o licenciamento de tecnologia pelas Universidades e Institutos de Pesquisa;
- Ambientes de Inovação:
  - Consolidar um Sistema Paulista de Parques Tecnológicos;
  - Apoiar e estruturar APLs (clusters e cadeias produtivas);
  - “Cidades Digitais” infra-estrutura avançada de TI e atração de investimentos;

# A Agenda de C&T&I

- Suporte à metrologia e serviços tecnológicos (TIB) através do IPT e das entidades do setor privado;
- Difusão de tecnologia com programas de extensão e serviços de resposta técnica;
- IDE em setores intensivos em tecnologia e atividades de P&D de empresas estrangeiras;
- Programa Estadual de Apoio à Inovação nas Empresas - mobilizar as associações do setor privado; as instituições de pesquisa e universidades, para atendimento de demandas do setor privado e para difundir a cultura de inovação nas empresas

# Reforma Institucional

- Novos formatos de ação pública-privada; novos modelos de financiamento, gestão e estímulo ao desenvolvimento tecnológico.
- Agência Paulista de Inovação e Competitividade
  - Estimular o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos – estrutura adequada de gestão, flexibilidade e capacidade efetiva de ação;
  - Apoiar e Arranjos Produtivos Locais – como os já apoiados pelo SEBRAE e FIESP
  - Apoio à rede metrológica paulista e à prestação de serviços tecnológicos (Tecnologias Industrias Básicas);
  - Apoio à difusão de tecnologia com programas de extensão e serviços de resposta técnica.
  - Estudos de suporte à decisão e identificação de oportunidades (política industrial, promoção comercial e comércio exterior, logística e infra-estrutura, empreendedorismo e capital de risco, crédito e financiamento).

# Ter uma estratégia global

