



AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

# Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento

**José Roberto Cardoso**

*Escola Politécnica da USP*

*15ª. Semana Metro Ferroviária - AEAMESP*

*27 de Agosto de 2009*

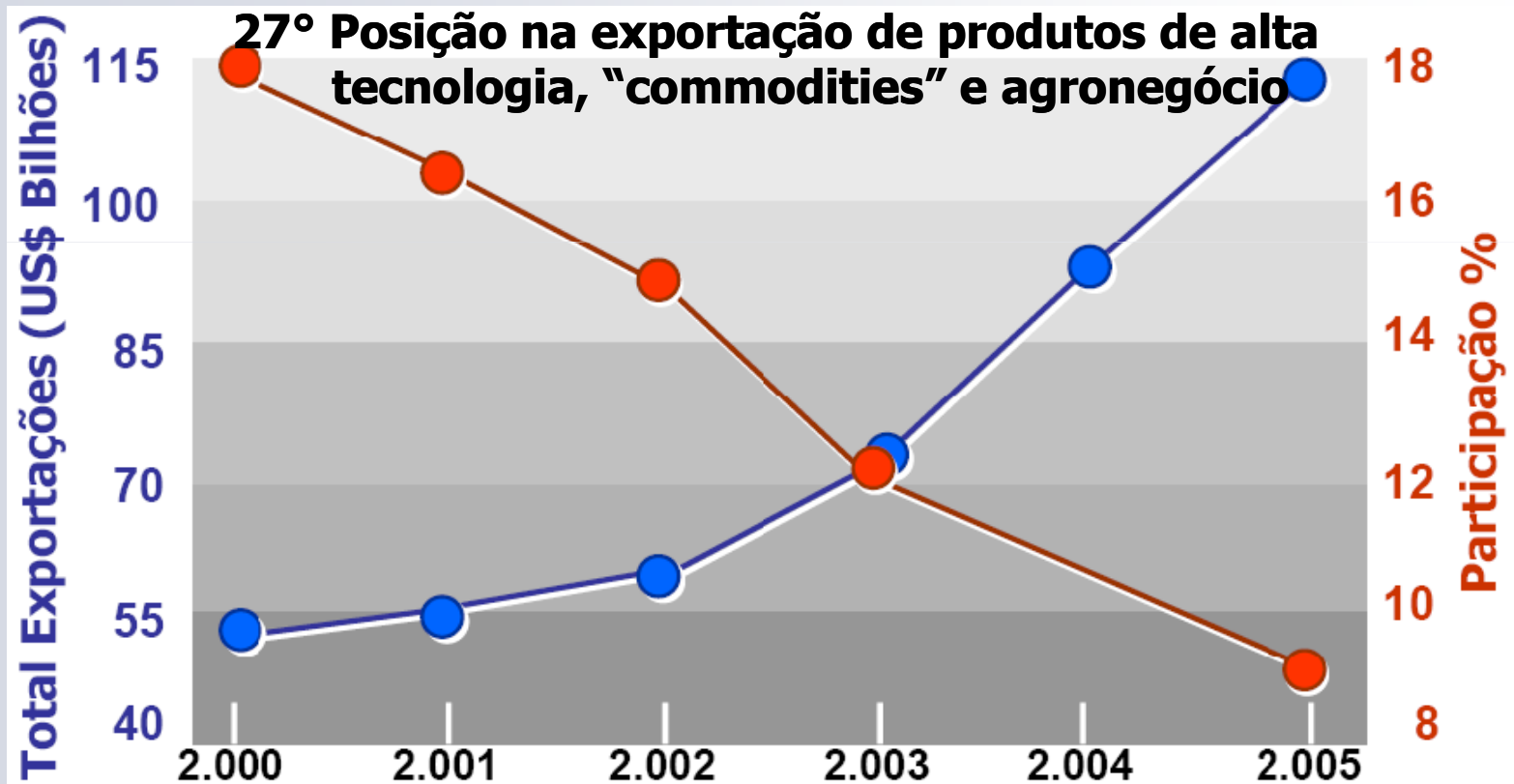


AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

# Exportações Brasileiras

## Participação dos Produtos de Alta Tecnologia



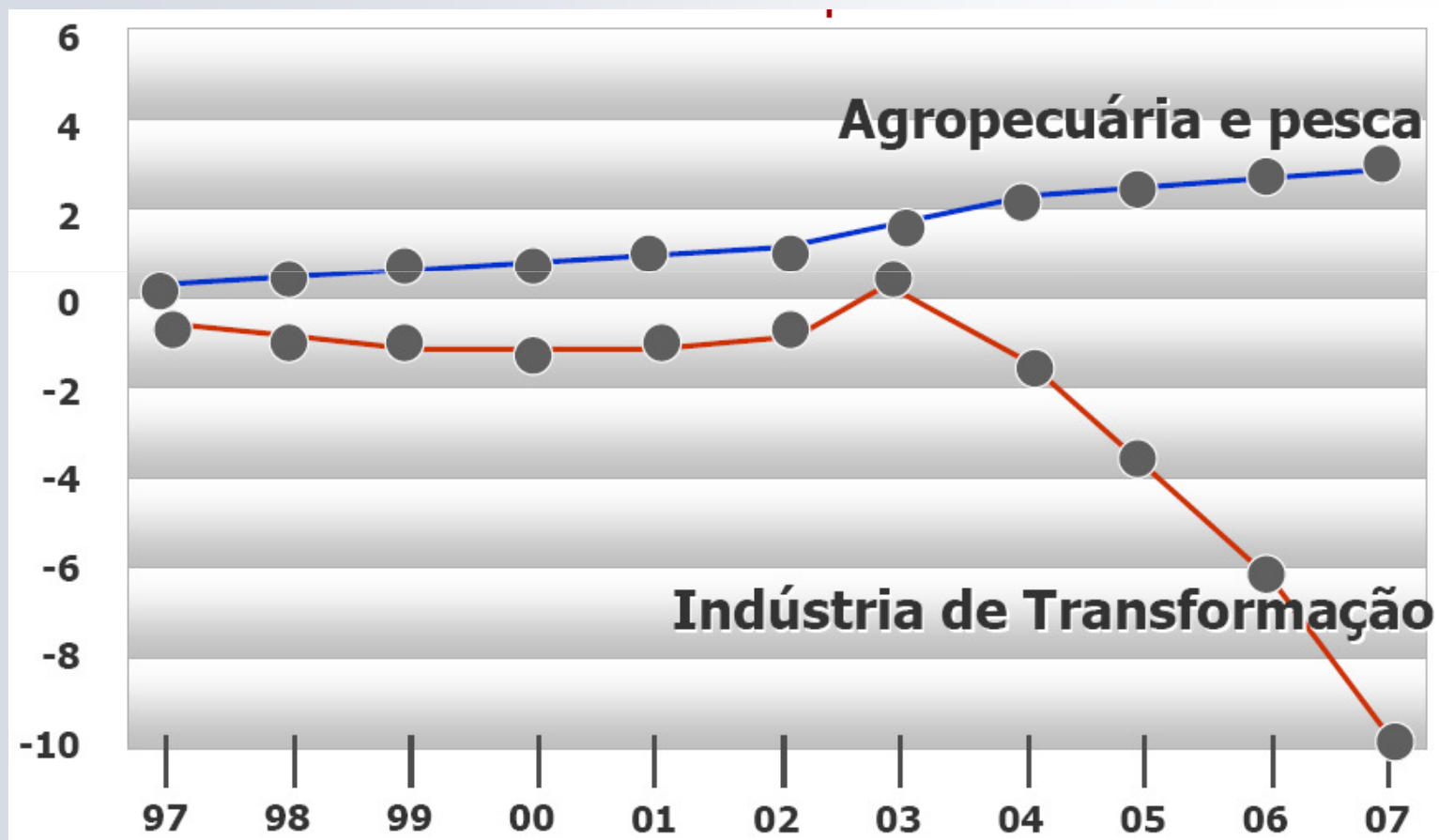


AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

# Saldo Comercial do Brasil com a China

**Bilhões de US\$ de 2007**





AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

## Produção Científica

**Brasil: 16 mil artigos científicos – 15o. Colocado**

**Brasil: ~2% da produção científica mundial**

**EUA – 400 mil – 1o. Colocado (1/3 do total)**

**Alemanha: 8% da prod. Cient. – 5o. colocado**

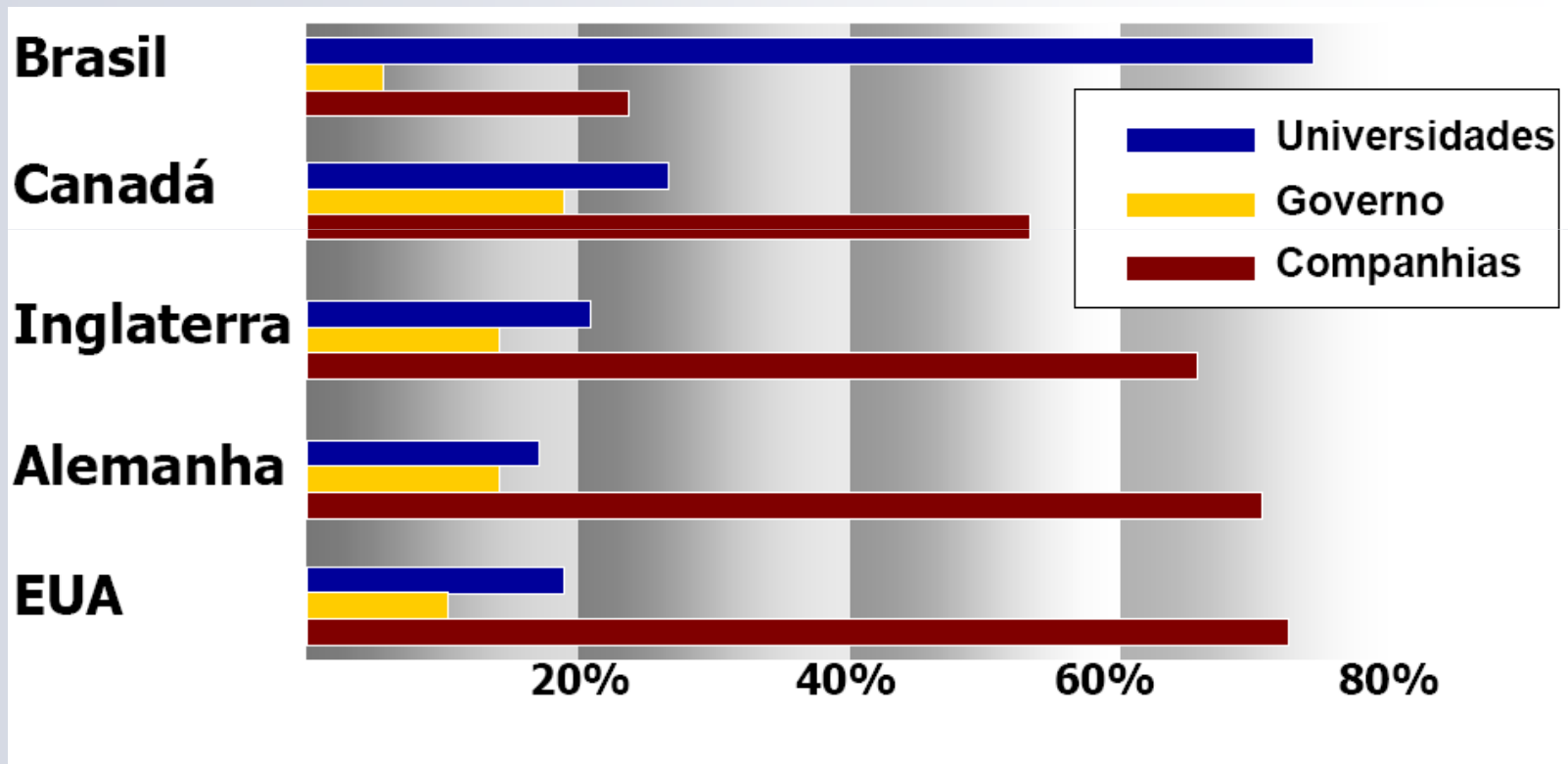


AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

# Investimentos Nacionais em C&T

## Pesquisadores

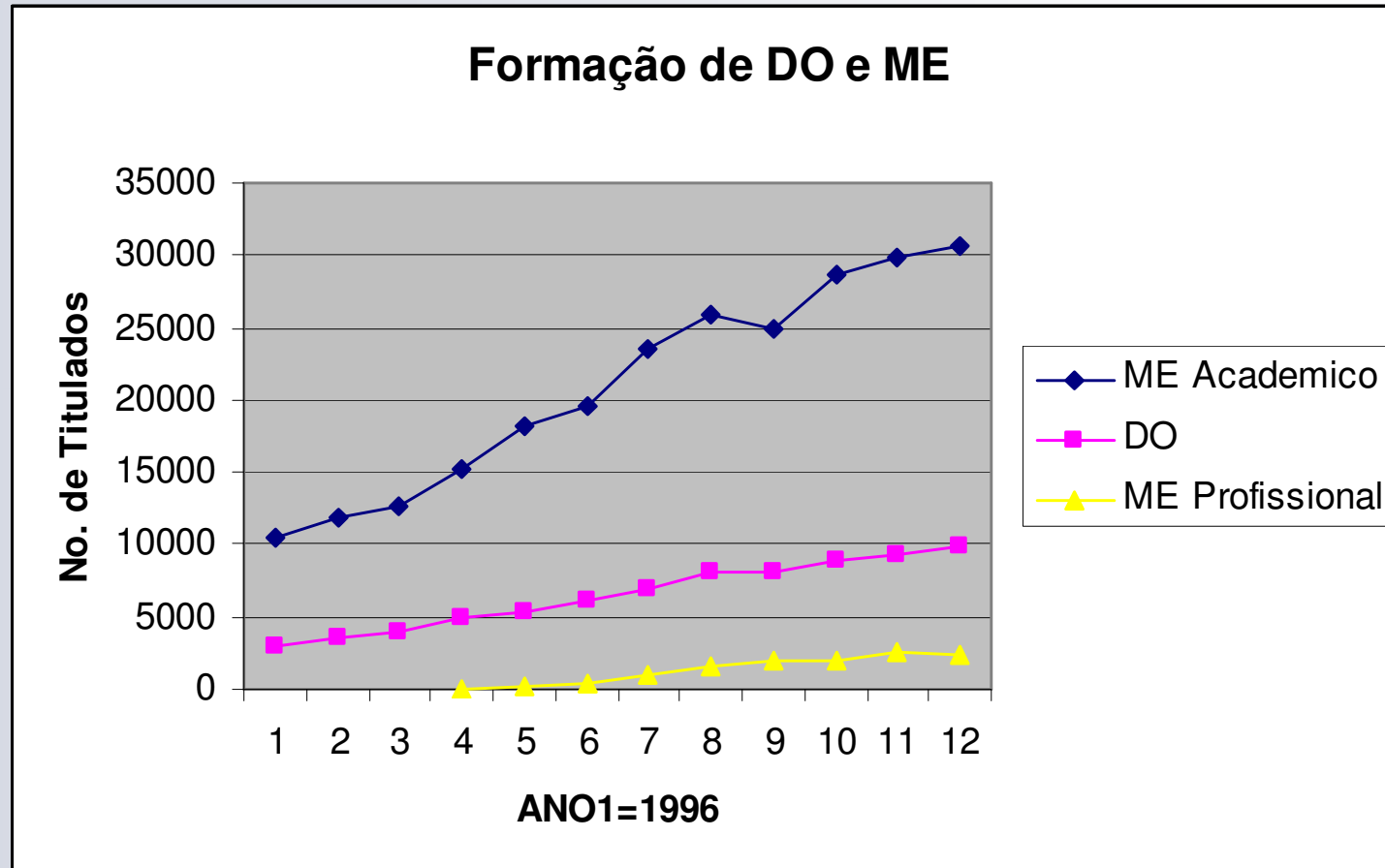




AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

# Formação de Doutores



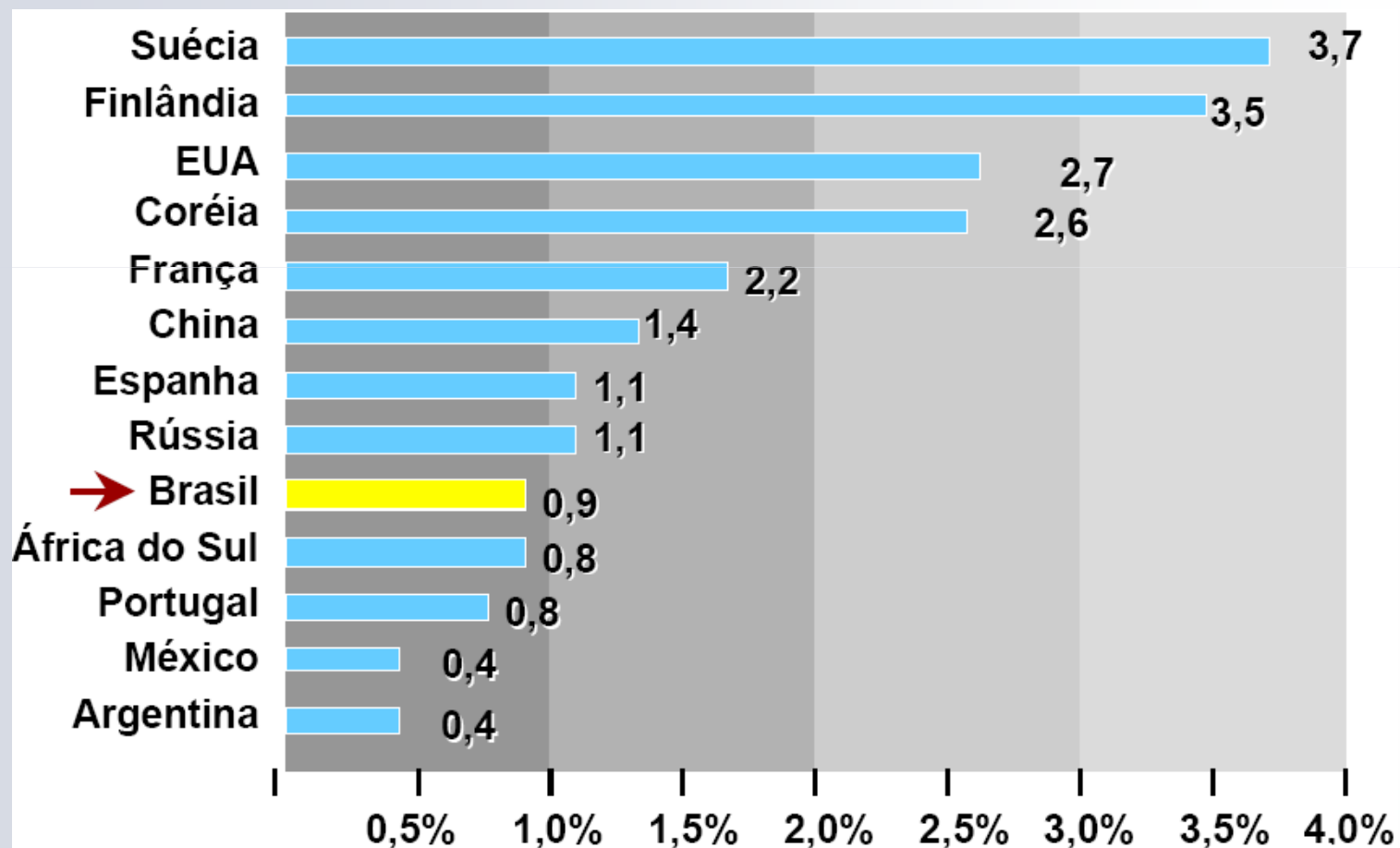


AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

# Investimentos Nacionais em C&T

## Em relação ao PIB





AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

# Inovação Tecnológica nas Indústrias

- **Incentivo para contratação de doutores nas indústrias**
- **Mudanças em nossa pós-graduação**
- **Incentivo à criação de indústrias de base tecnológica**
- **Subsídio governamentais à inovação**





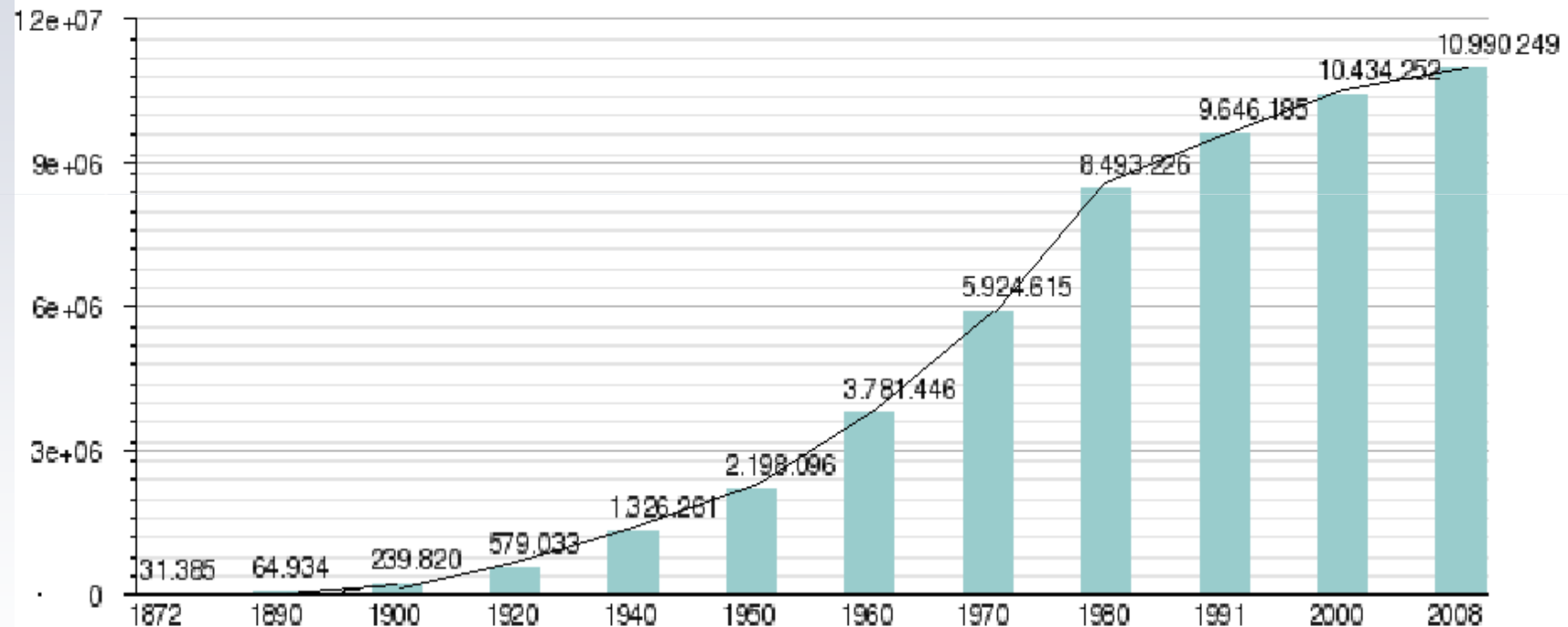
AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

## C&T para Desenvolvimento Social

- **Benefícios fiscais e de créditos para as companhias inovadoras**
- **Popularização da ciência e da tecnologia**
- **Melhoria do ensino de ciências**
- **Tecnologia para o desenvolvimento social**

# Evolução demográfica da cidade São Paulo de 1972 a 2008





# Publicações Científicas

<b>Brasil</b>	<b>China</b>
<p><b>Medicina</b> <b>Agricultura</b> <b>e Ciências Biológicas</b> <b>Física e Astronomia</b> <b>Bioquímica, Genética</b> <b>Engenharias</b> <b>Química</b> <b>Ciências de Materiais</b> <b>Imunologia e Microbiologia</b> <b>Matemática</b> <b>Toxicologia, Farmacologia</b> <b>e Ciências Farmacêuticas</b> <b>Ciências Planetárias</b> <b>e da Terra</b> <b>Ciências Ambientais</b> <b>Neurociências</b> <b>Engenharia Química</b> <b>Ciências de Computação</b></p>	<p><b>Engenharias</b> <b>Física e Astronomia</b> <b>Ciências de Materiais</b> <b>Química</b> <b>Medicina</b> <b>Bioquímica, Genética</b> <b>Ciências de Computação</b> <b>Ciências Planetárias</b> <b>e da Terra</b> <b>engenharia Química</b> <b>Matemática</b> <b>Agricultura</b> <b>e Ciências Biológicas</b> <b>Energia</b> <b>Ciências Ambientais</b> <b>Toxicologia, Farmacologia</b> <b>e Ciências Farmacêuticas</b> <b>Administração e Contabilidade</b></p>



# Publicações Científicas

<b>Brasil</b>	<b>China</b>
Medicina	■ Engenharias
Agricultura	■ Física e Astronomia
e Ciências Biológicas	■ Ciências de Materiais
Física e Astronomia	■ Química
Bioquímica, Genética	■ Medicina
Engenharias ■	■ Bioquímica, Genética
Química	■ Ciências de Computação
Ciências de Materiais ■	■ Ciências Planetárias
Imunologia e Microbiologia	■ e da Terra
Matemática	■ Engenharia Química
Toxicologia, Farmacologia	■ Matemática
e Ciências Farmacêuticas	■ Agricultura
Ciências Planetárias	■ e Ciências Biológicas
e da Terra	■ Energia
Ciências Ambientais	■ Ciências Ambientais
Neurociências	■ Toxicologia, Farmacologia
Engenharia Química ■	■ e Ciências Farmacêuticas
Ciências de Computação ■	■ Administração e Contabilidade



AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

## Graduados em Engenharia

- **Brasil: (25 – 30) mil engos./ano (\*)**
- **Coréia: 80 mil**
- **China: 400 mil**
- **Indía: 150 mil**
- **EUA: 100 mil**

**(\*) altíssima evasão**



AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

## Doutores em Engenharia

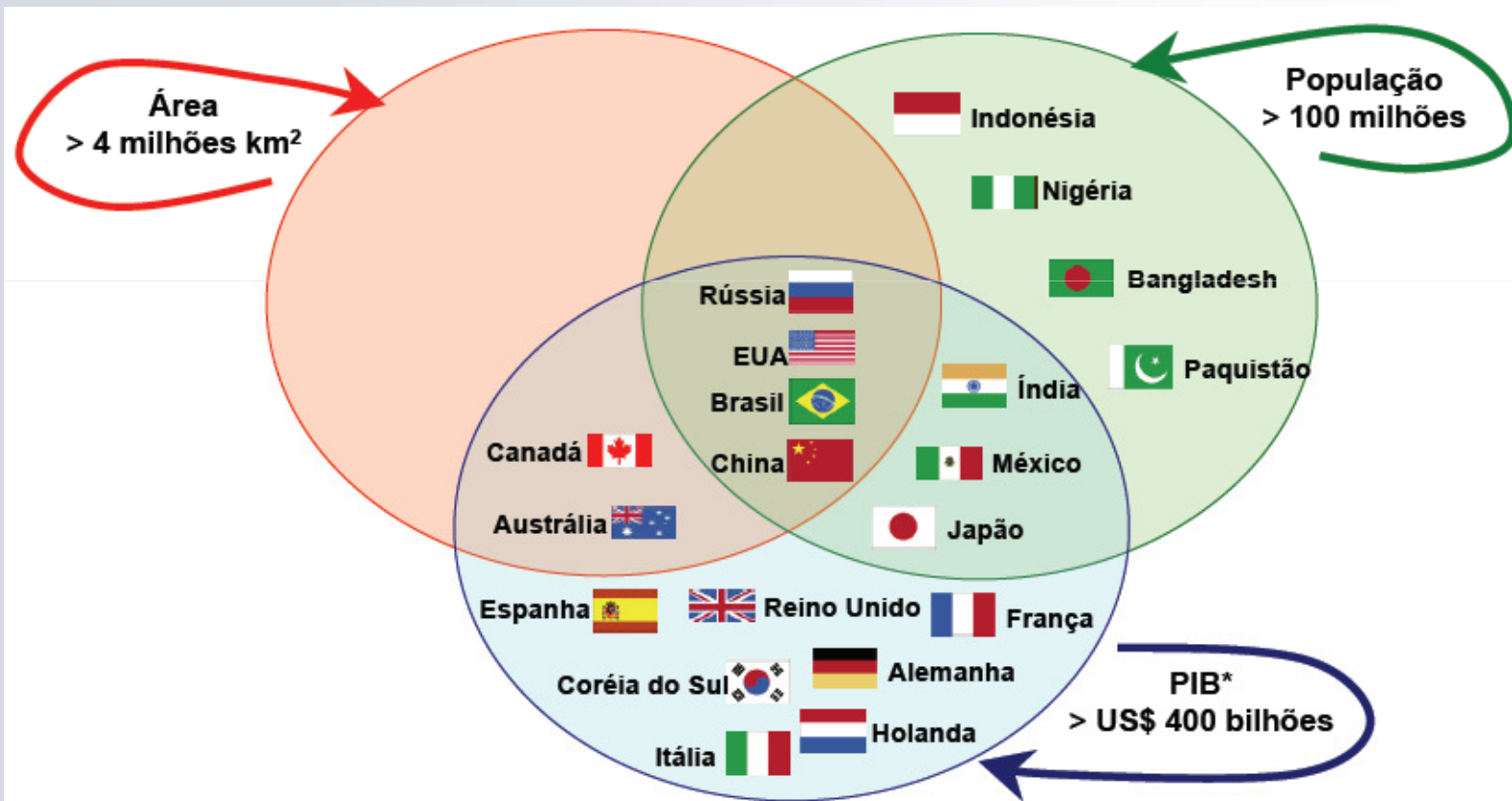
**Brasil: 4,4 PhD/100 mil habitantes(\*)**

- **Suíça: 263,6 PhD/100 mil habitantes**
- **China: 1,8 PhD/100 mil habitantes**
- **Indía: 1,3 PhD/100 mil habitantes**
- **EUA: 14,4 PhD/100 mil habitantes**
- **Rússia: 20,8 PhD/100 mil habitantes**

**(\*) preferência academia**

# A ESPERANÇA

## Área, população e PIB



*R. Dauscha, Anpei  
3a. CNCT, 2005*



AEAMESP

15ª Semana de  
Tecnologia  
Metroferroviária  
2009

## Referência:

**M.A. Zago: CNPq -Apresentação na EPUSP 2008**

**C.H.B.Cruz: FAPESP – Apresentação FAPESP 2007**

**INOVA Engenharia: CNI, FINEP, CAPES**

[jose.cardoso@poli.usp.br](mailto:jose.cardoso@poli.usp.br)