
Anotações sobre Formação de Recursos Humanos no Brasil

Carlos H de Brito Cruz

Diretor Científico, Fapesp

<http://www.ifi.unicamp.br/~brito>

Sumário

- Necessidade de pessoal qualificado
 - Para a rotina da indústria e serviços
 - Para Pesquisa e Desenvolvimento, essencial para a Inovação
- Políticas Nacionais são mais Federais do que Nacionais
 - 38% das matrículas no sistema público são em IES Estaduais
 - Nas IES Estaduais 44% da matrícula é em cursos noturnos (vs. 25% nas Federais)
- Políticas Estaduais tem dados resultados expressivos
 - Autonomia com vinculação orçamentária em SP
 - USP, Unicamp e UNESP
 - formam 45% dos doutores,
 - 45% da produção científica brasileira
 - + 6,3% concluintes por ano desde 2001 (vs +0,33% por ano nas Univ. Federais)
 - Expansão do sistema FATECs
- Restrições atuais
 - Matrícula, qualidade e concluintes no Ensino Médio
 - Ensino Superior dominado por cursos Universitários
 - Limites de crescimento das Univ. Federais

Resultados brasileiros baseados em conhecimento

- Eleições eletrônicas
 - 100 milhões de eleitores, resultados às 23 h
- Extração de petróleo a 1.886 m
 - 80% do consumo brasileiro
- Aviões a jato Embraer
- Agronegócio (Embrapa, IAC, UFV, Esalq)
 - Maior e mais eficiente produtor de Etanol
 - Soja mais produtiva, Laranja
- Veículos Flex-fuel
- Energia elétrica
 - Itaipu, turbinas..

Pesquisa Inovativa na Pequena Empresa – PIPE

FAPESP

- Pesquisa na pequena empresa
 - potencial de retorno comercial
 - aumento da competitividade da empresa
 - estimular a criação de “cultura de inovação permanente” (FAPESP 1997)
- Condições
 - não se exige contrapartida
 - até R\$ 600.000 por projeto
 - pesquisador principal deve ser vinculado à empresa

PIPE: 1.281 projetos contratados desde 1997

Município(*)	Quantidade
São Paulo	347
Campinas	220
São Carlos	201
S.J. dos Campos	83
Ribeirão Preto	42
Outros	388
Total	1281

Fonte: Crab e Sage

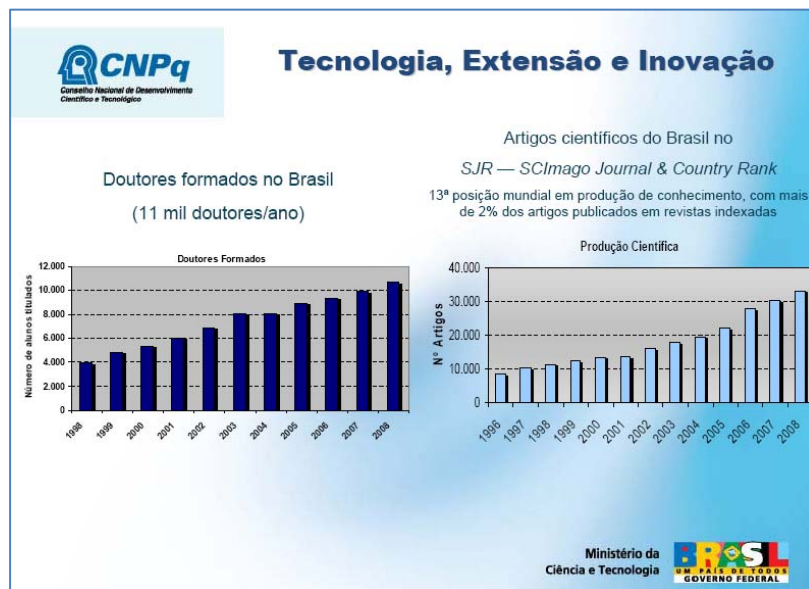
(*) Foram incluídos projetos aprovados p/ a Fase I e diretamente p/ a Fase II

**Mais de 2 por semana
desde 1998**

DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PESSOAL QUALIFICADO

Brasil: formação de doutores

Prof. Sandoval Carneiro
em 01/março



Prof. Carlos Murilo
em 08/março

FAPESP: 11.533 Bolsas no País vigentes em outubro de 2009

Bolsas de Formação

out/09

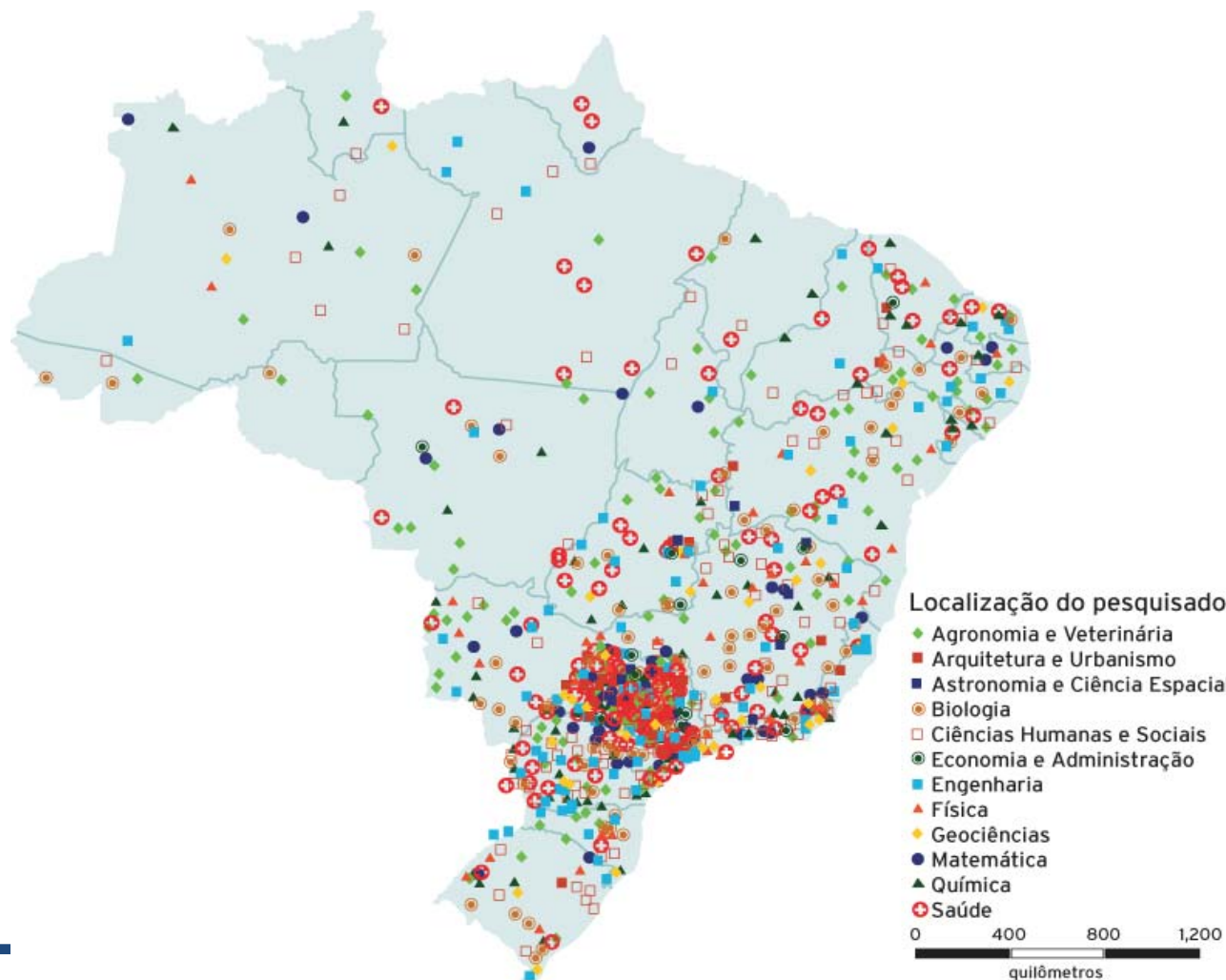
IC	3.045
MS	2.933
DR	2.579
DD	577
Total	9.134

Bolsas de Pesquisa

out/09

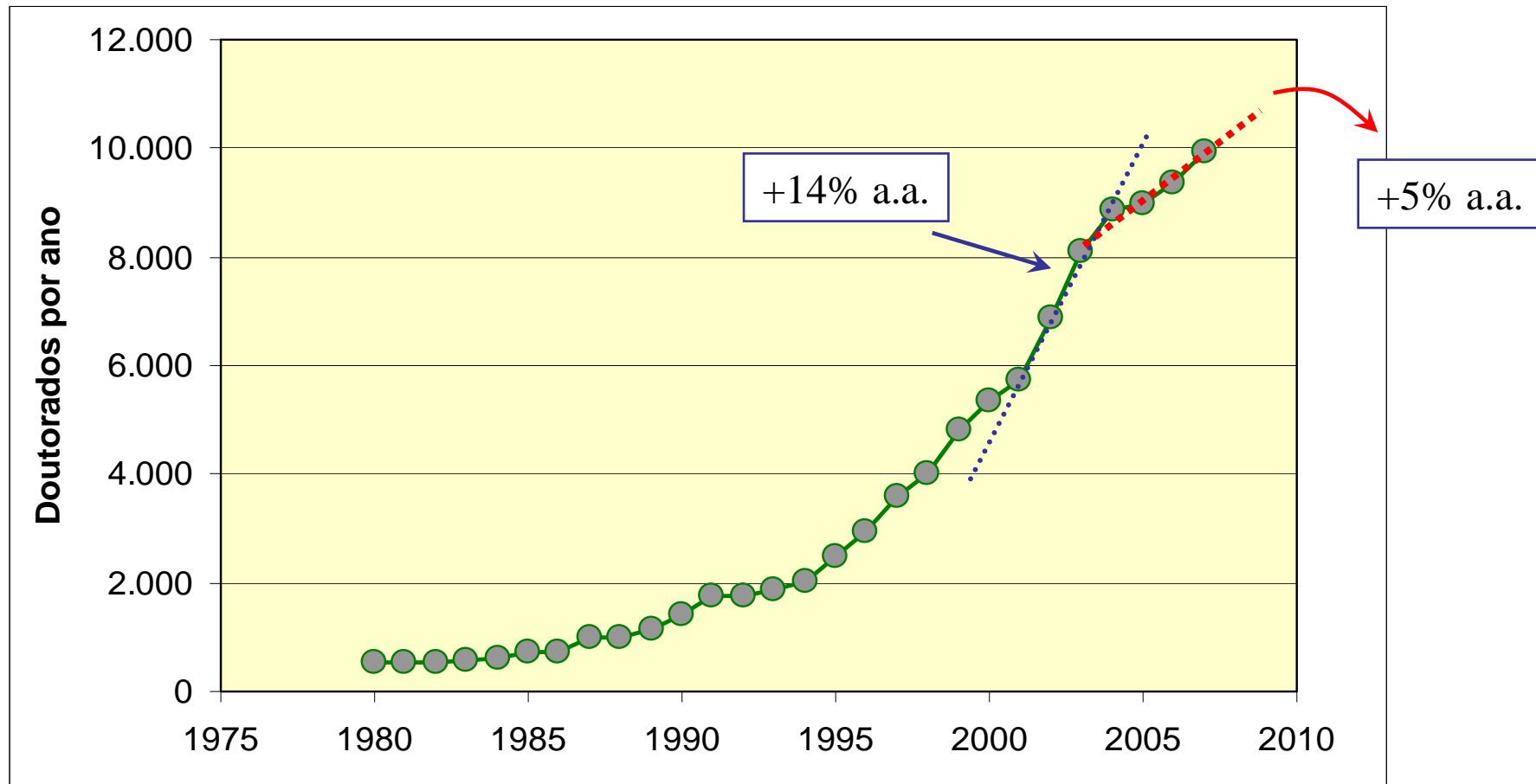
PD	1.315
JP	116
PE	93
TT	836
JC-EP	39
Total	2.399

FAPESP: formação para o Brasil

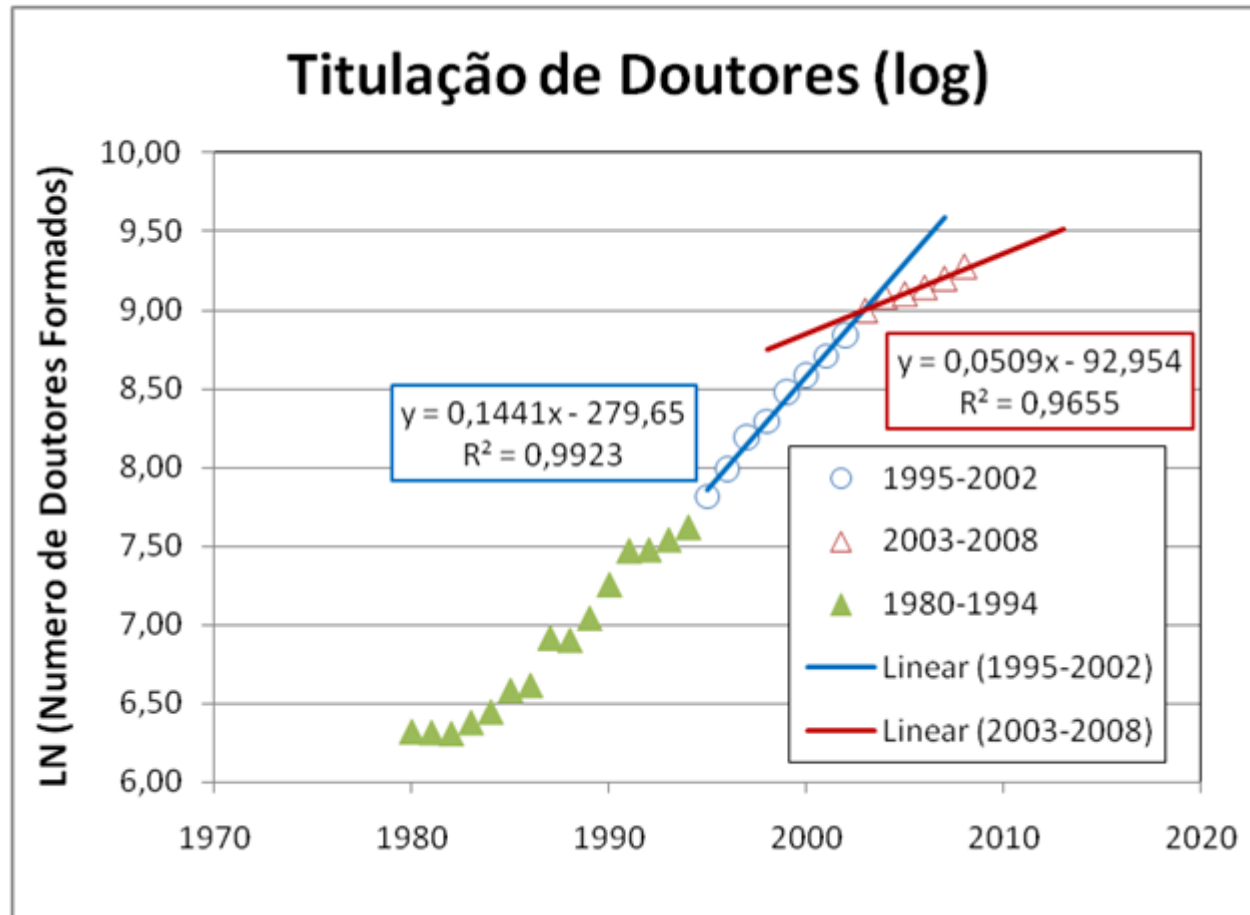


Giovanni, G. Et al.,
“Perfil dos Bolsistas da
FAPESP”, FAPESP
2008

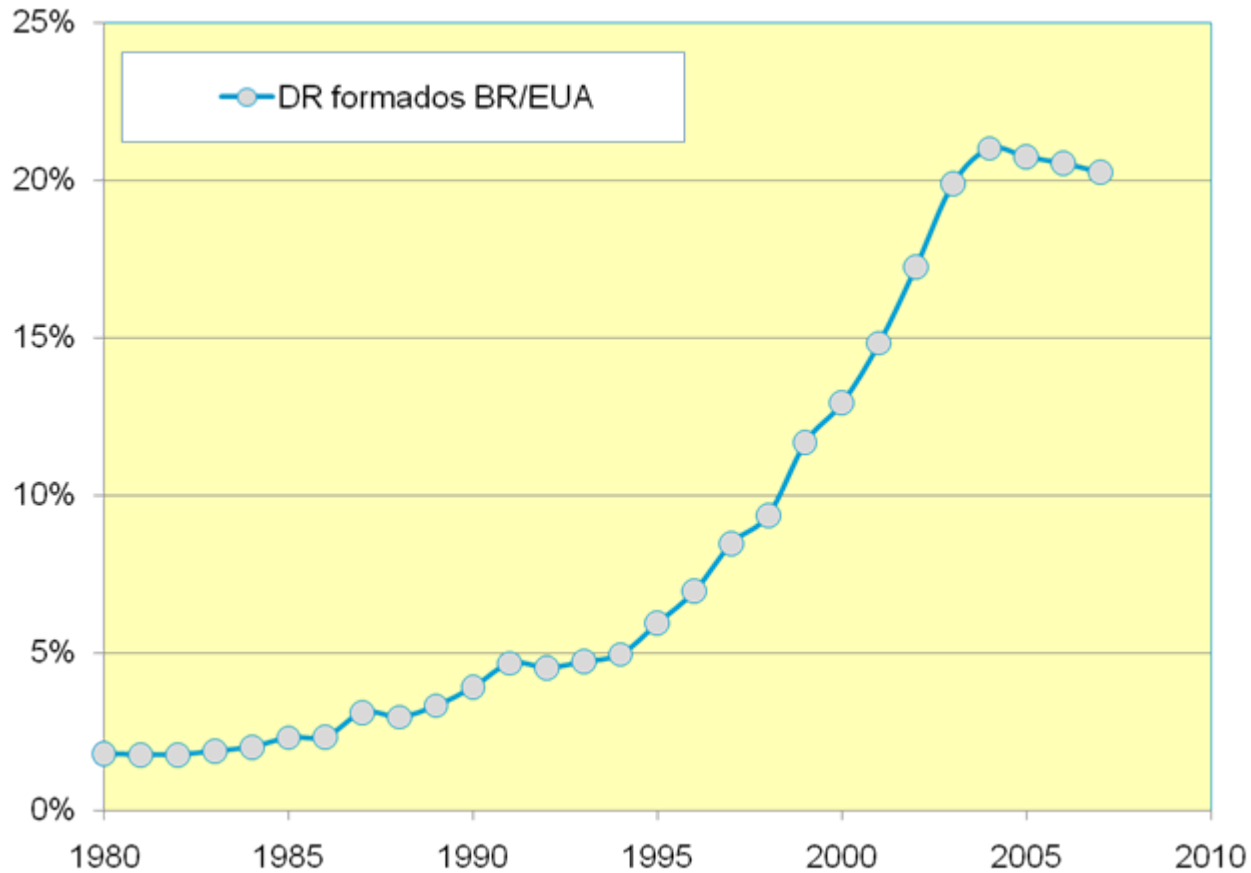
Brasil: Arrefecimento na formação de Doutores



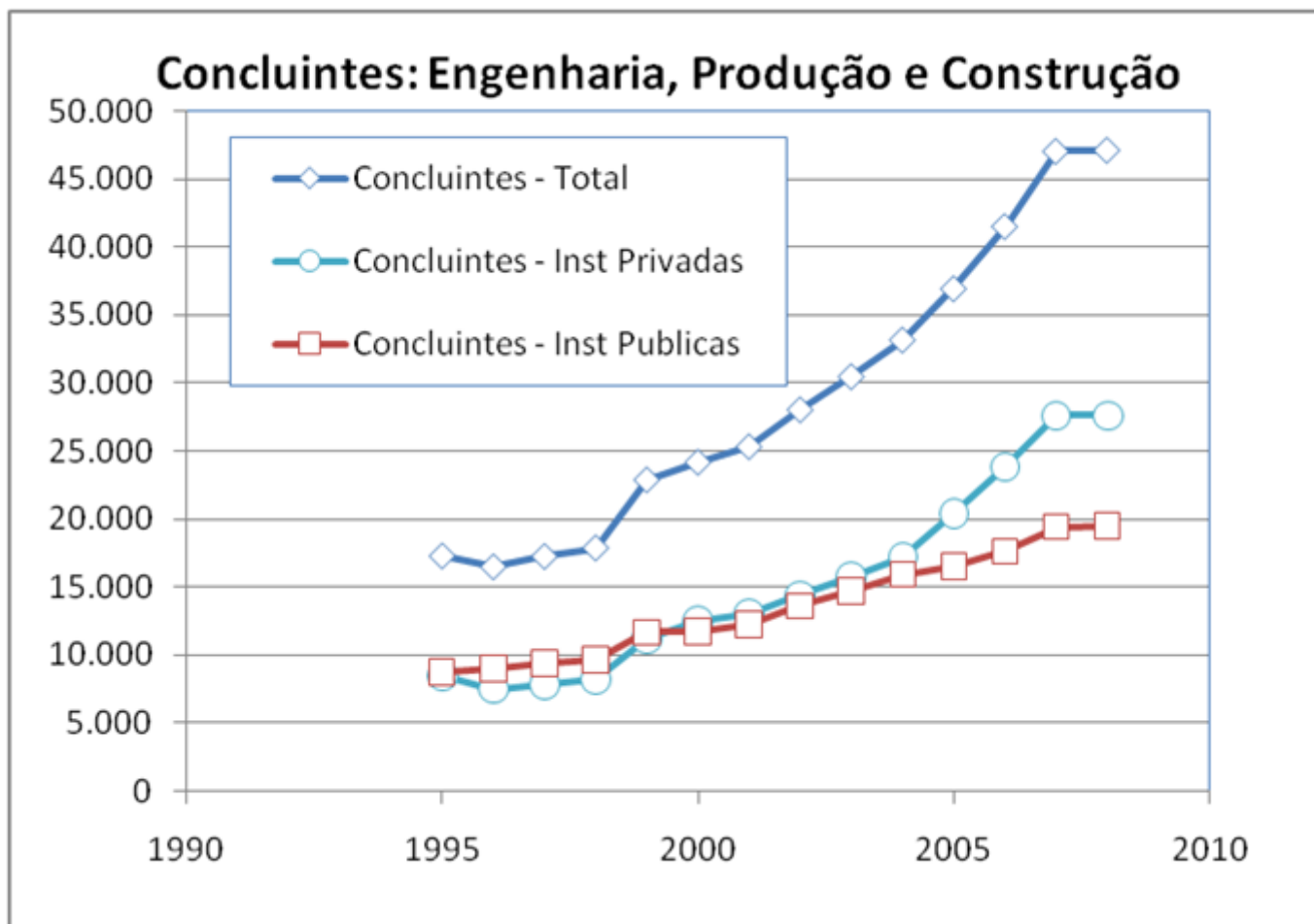
Até 2003: +14,0% por ano 2003 a 2008: + 5,1% por ano



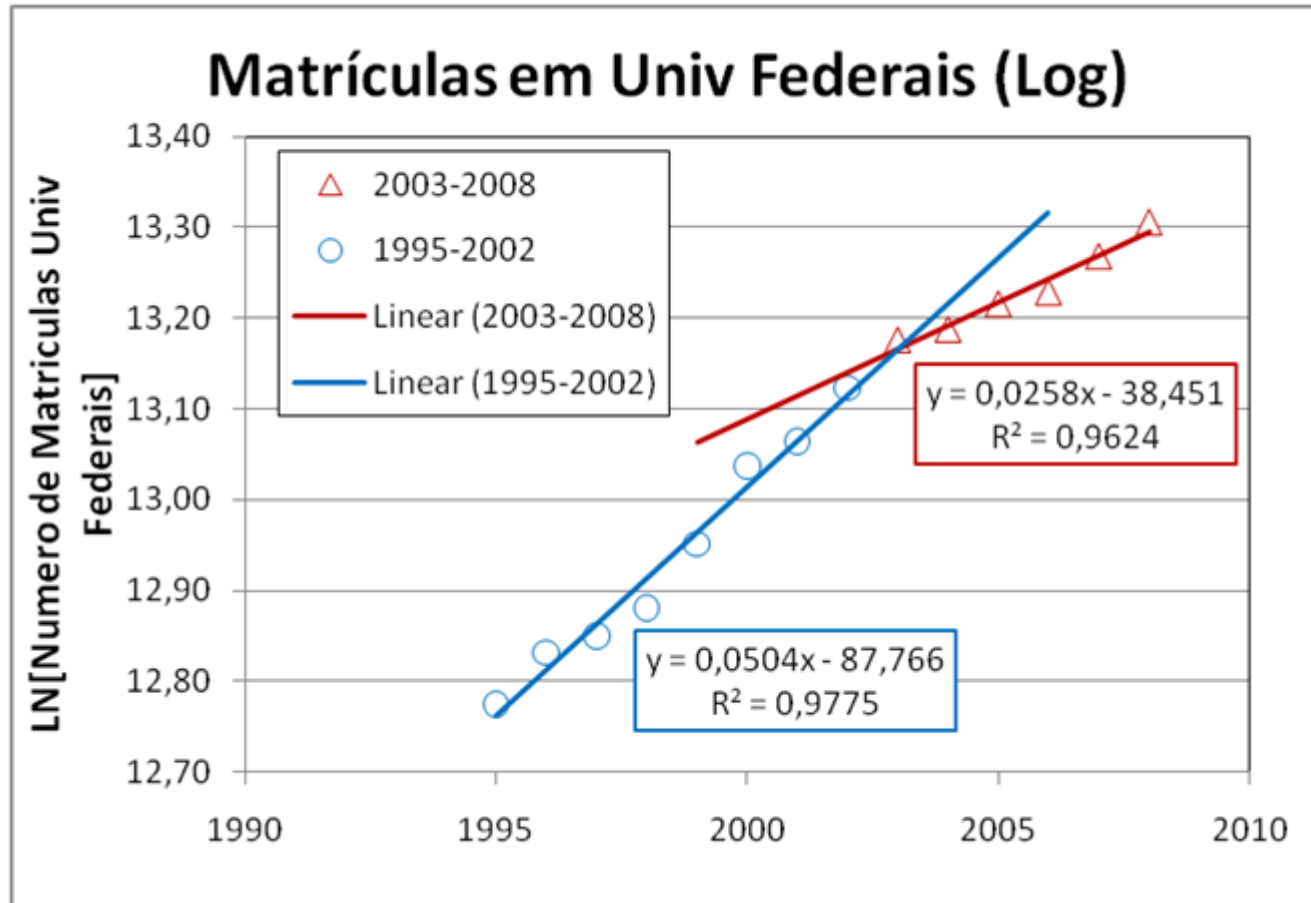
Doutores formados em relação aos EUA



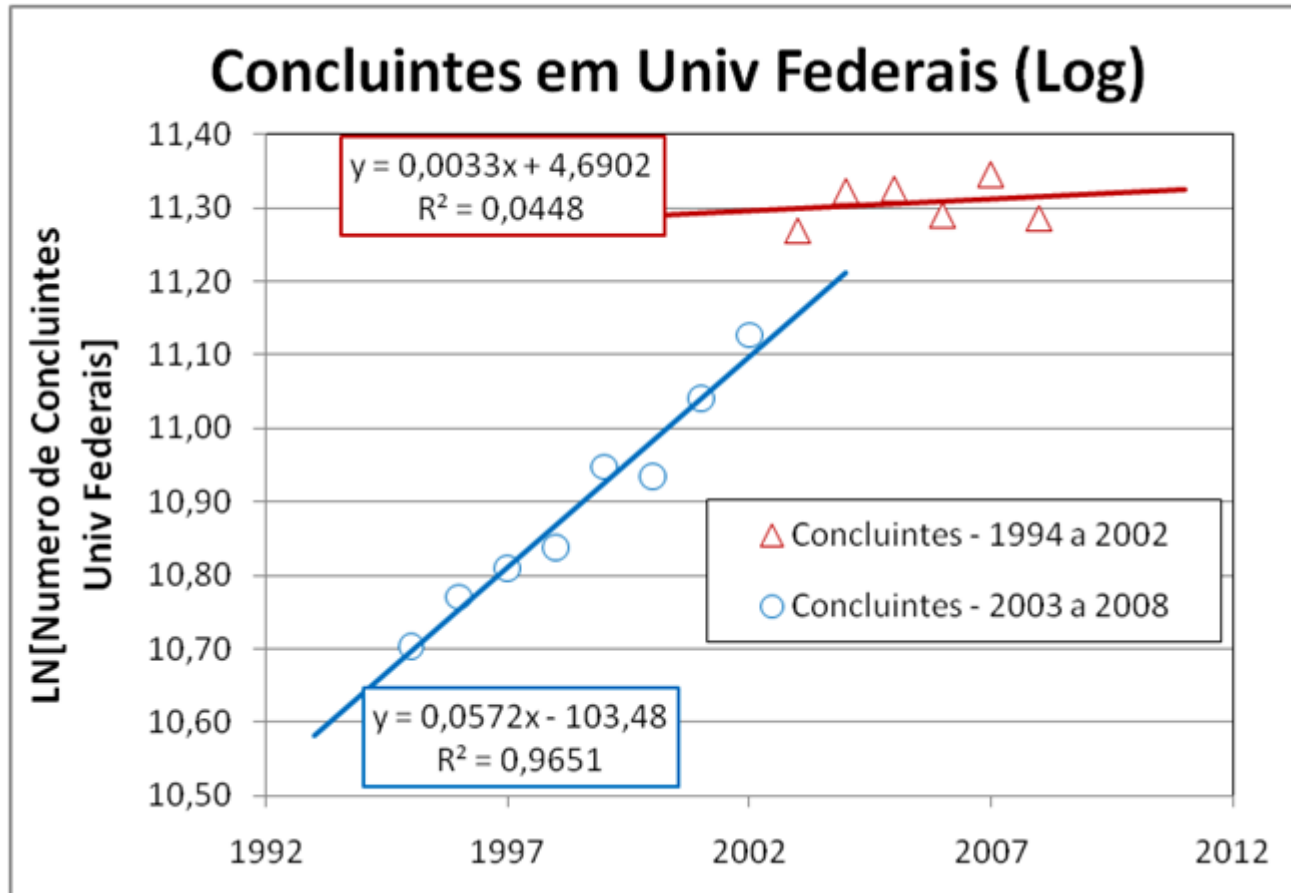
Brasil: graduados em Engenharia



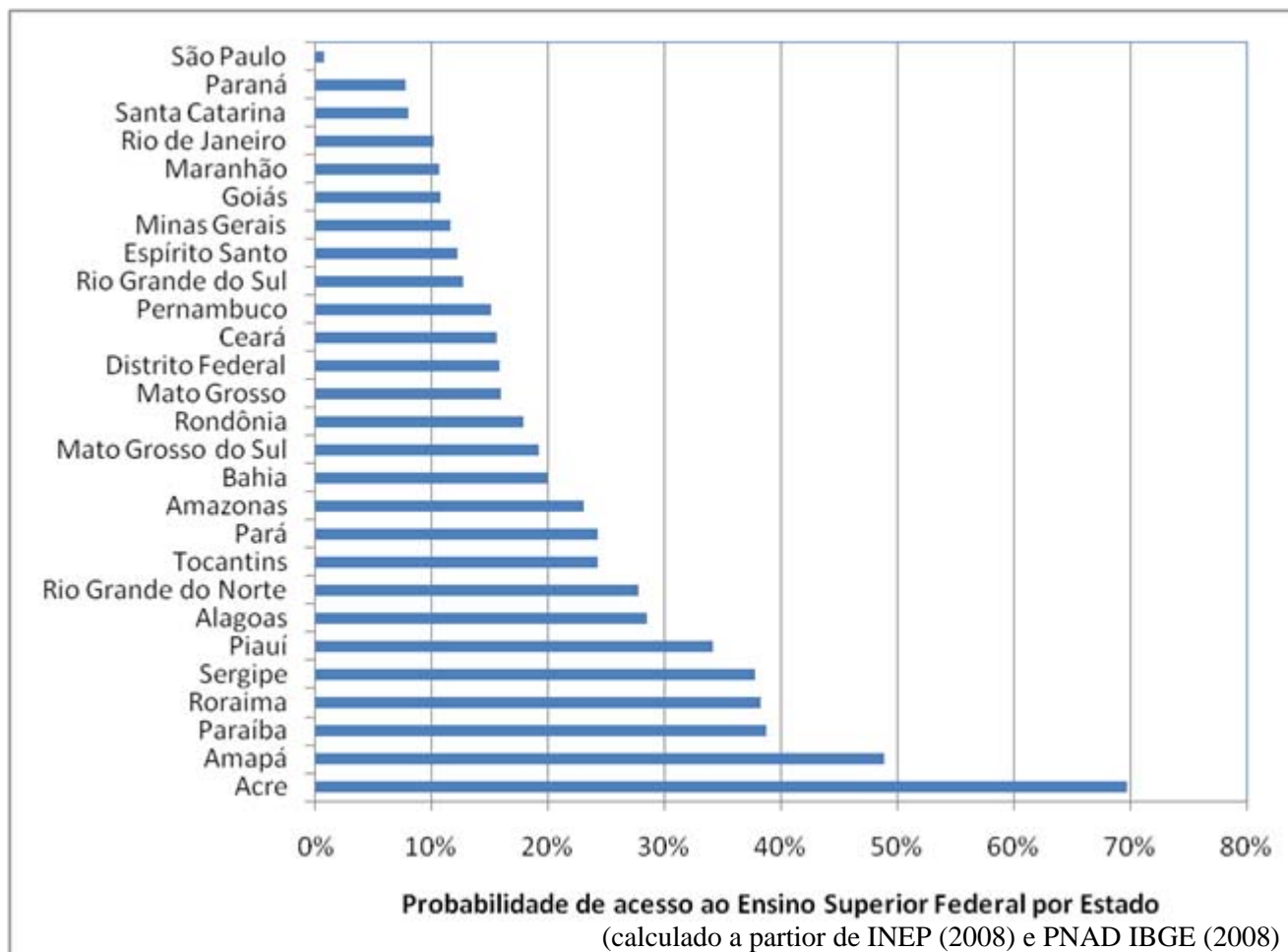
Matrículas nas Universidades federais



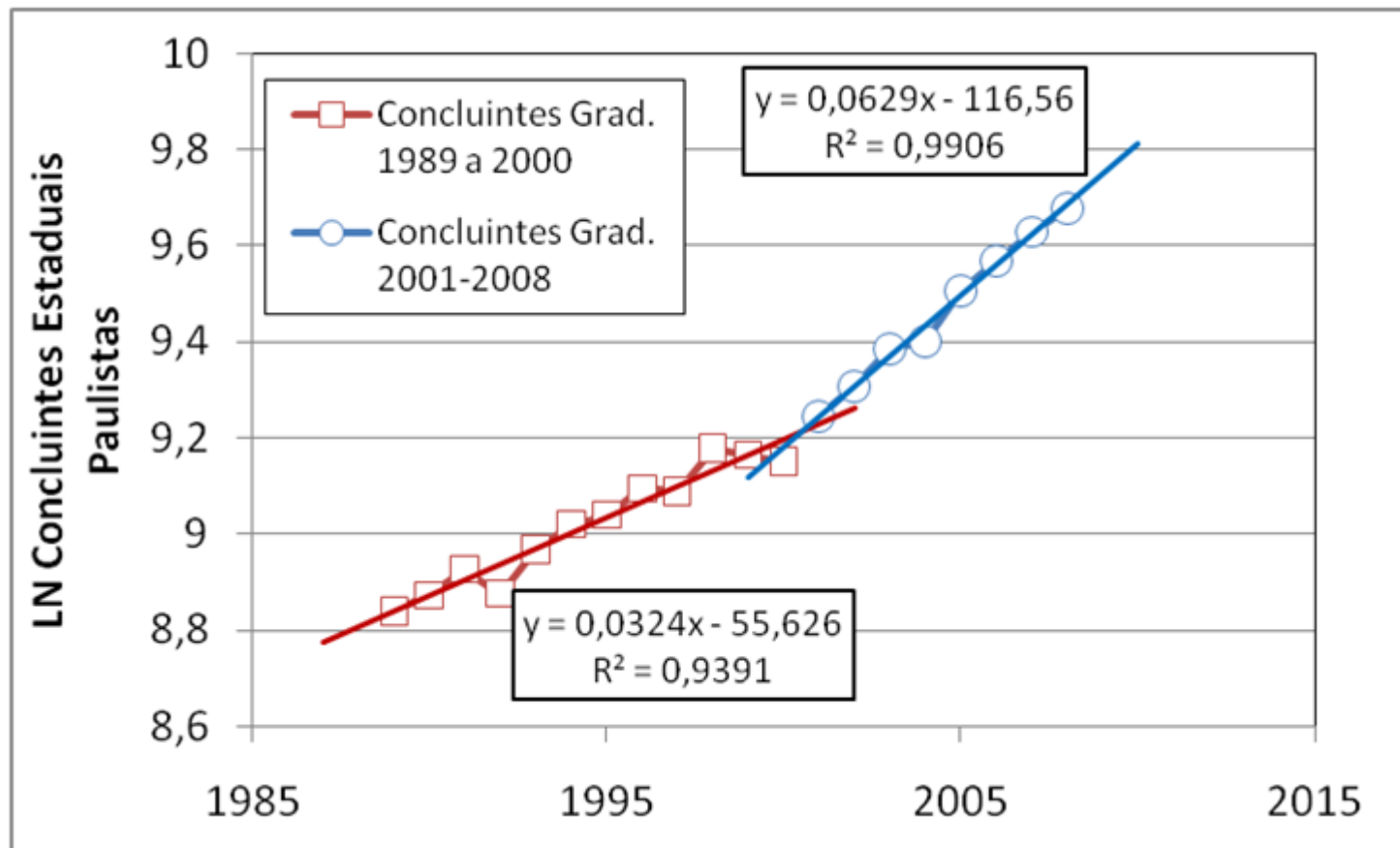
Estagnação nos concluintes em universidades federais



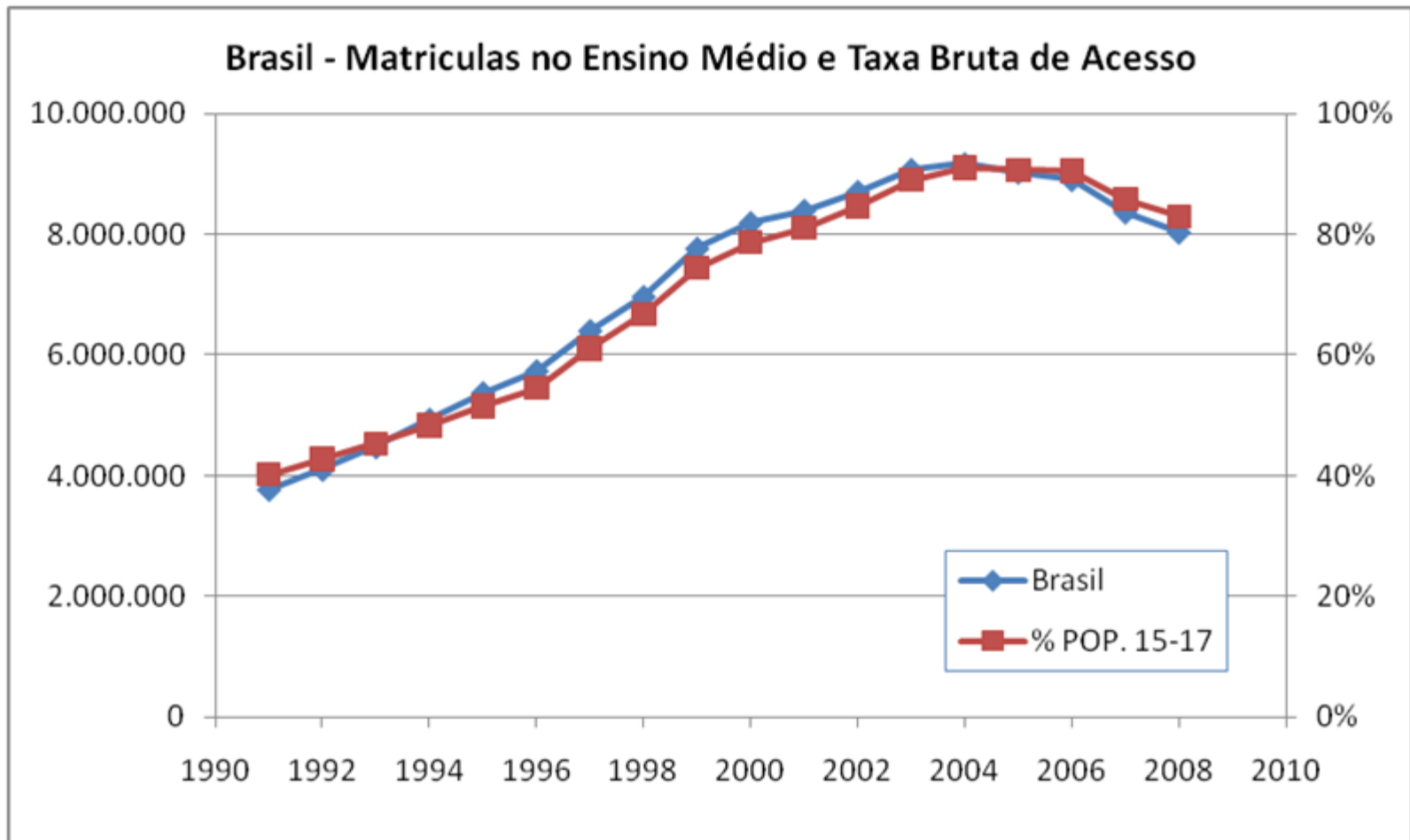
Acesso ao Ensino Superior Federal: concluintes Ens. Médio por Vaga oferecida



Concluintes nas Universidades Estaduais Paulistas: 1989-2008



Restrição no Ensino Médio

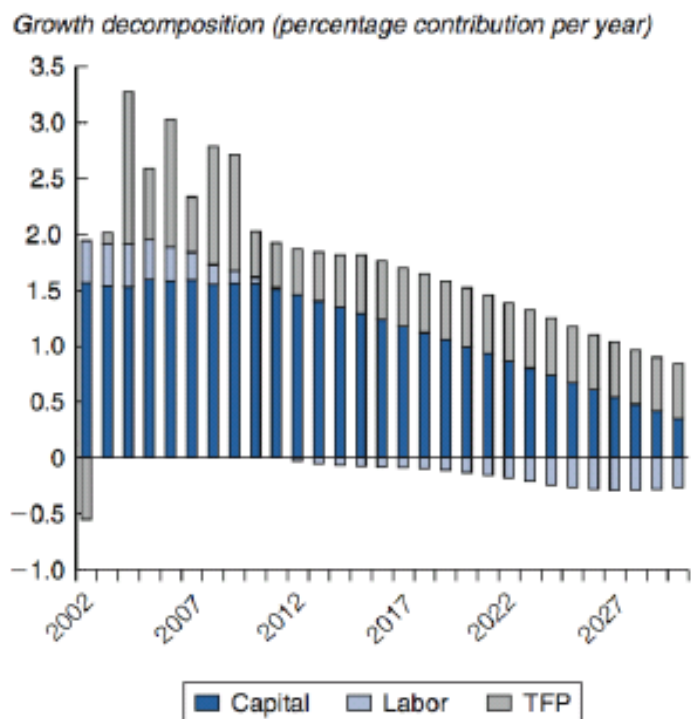


Conclusões

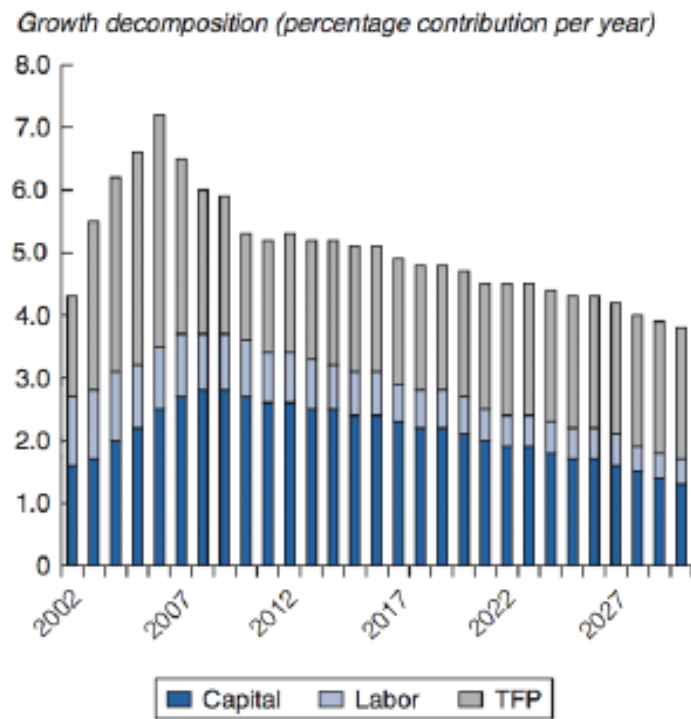
- Desafios na formação em engenharia
 - Sistema Público: mais instituições/cursos/vagas
 - Considerar regiões com concluintes do Ensino Médio
 - Considerar cursos para Tecnólogos (3 anos)
 - Sistema Privado
 - Desafio da qualidade: titulação, relações internacionais, ...
- Pós graduação
 - Estamos perdendo a corrida no Doutorado
 - Universidades Federais poderiam contribuir mais se tivessem mais docentes com Doutorado
 - 53% dos docentes com doutorado
 - Incentivo à titulação
 - nas Estaduais Paulistas passou-se de 58% para 95% após Autonomia

Inovação e Desenvolvimento

Developed countries



Developing countries



Fonte: Carlos Pacheco, Contec FIESP, Fev 2010

Premissas

- Inovação é essencial para a competitividade
- Inovação Tecnológica é parte da Inovação
- O lugar da inovação é a empresa
 - E a Universidade e o Governo?
- Políticas públicas para Inovação devem focalizar a empresa e, ao mesmo tempo, buscar o **interesse público**
- Inovação depende de idéias

IDÉIAS

Idéias que podem demorar a sair da universidade

Autologous Nonmyeloablative Hematopoietic Stem Cell Transplantation in Newly Diagnosed Type 1 Diabetes Mellitus

JAMA, 11 de Abril de 2007

Júlio C. Voltarelli, MD, PhD

Carlos E. B. Couri, MD, PhD

Ana B. P. L. Stracieri, MD, PhD

Maria C. Oliveira, MD, MSc

Daniela A. Moraes, MD

Fabiano Pieroni, MD, PhD

Marina Coutinho, MD, MSc

Kelen C. R. Malmegrim, PhD

Maria C. Foss-Freitas, MD, PhD

Belinda P. Simões, MD, PhD

Milton C. Foss, MD, PhD

Elizabeth Squiers, MD

Richard K. Burt, MD

Context Type 1 diabetes mellitus (DM) results from a cell-mediated autoimmune attack against pancreatic beta cells. Previous animal and clinical studies suggest that moderate immunosuppression in newly diagnosed type 1 DM can prevent further loss of insulin production and can reduce insulin needs.

Objective To determine the safety and metabolic effects of high-dose immunosuppression followed by autologous nonmyeloablative hematopoietic stem cell transplantation (AHST) in newly diagnosed type 1 DM.

Design, Setting, and Participants A prospective phase 1/2 study of 15 patients with type 1 DM (aged 14-31 years) diagnosed within the previous 6 weeks by clinical findings and hyperglycemia and confirmed with positive antibodies against glutamic acid decarboxylase. Enrollment was November 2003-July 2006 with observation until February 2007 at the Bone Marrow Transplantation Unit of the School of Medicine of Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, Brazil. Patients with previous diabetic ketoacidosis were excluded after the first patient with diabetic ketoacidosis failed to benefit from AHST. Hematopoietic stem cells were mobilized with cyclophosphamide (2.0 g/m²) and granulocyte colony-stimulating factor (10 µg/kg per day) and then collected from peripheral blood by leukapheresis and cryopreserved. The cells were injected intravenously after conditioning

Idéias que demoram pouco para ir ao mercado



Computer Networks and ISDN Systems 30 (1998) 107–117



The anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine ¹

Sergey Brin ², Lawrence Page ^{*,2}

Computer Science Department, Stanford University, Stanford, CA 94305, USA

Abstract

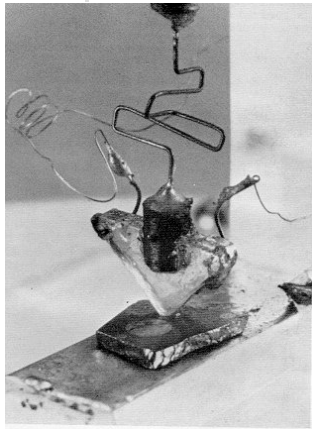
In this paper, we present Google, a prototype of a large-scale search engine which makes heavy use of the structure present in hypertext. Google is designed to crawl and index the Web efficiently and produce much more satisfying search results than existing systems. The prototype with a full text and hyperlink database of at least 24 million pages is available at <http://google.stanford.edu/>

Idéias que nascem na empresa e mudam o mundo: Transistor, 1951

Patented Sept. 25, 1951

2,569,347

UNITED STATES PATENT OFFICE



2,569,347

CIRCUIT ELEMENT UTILIZING SEMICONDUCTIVE MATERIAL

William Shockley, Madison, N. J., assignor to Bell Telephone Laboratories, Incorporated, New York, N. Y., a corporation of New York

Application June 26, 1948, Serial No. 35,423

34 Claims. (Cl. 332-52)

1

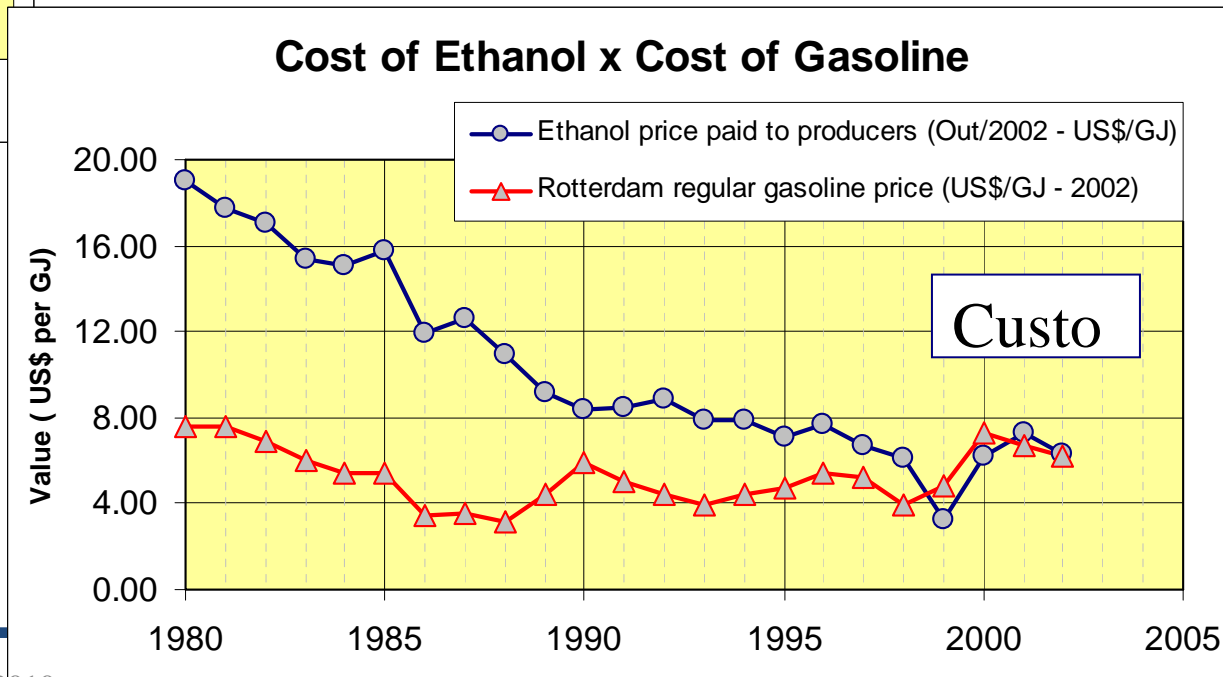
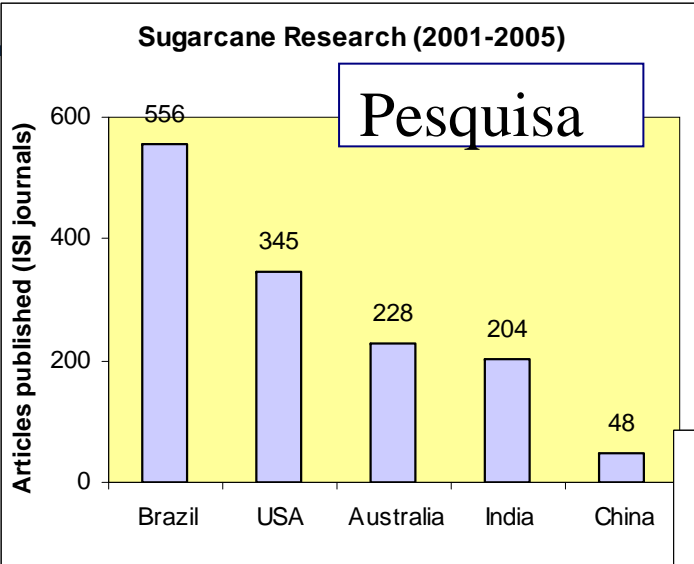
This invention relates to means for and methods of translating or controlling electrical signals and more particularly to circuit elements utilizing semiconductors and to systems including such elements.

2

ductive material comprising two zones of material of opposite conductivity type separated by a barrier, means for making external electrical connections respectively to each zone and means for making a third connection to the body at the barrier for controlling the flow of current between

5

Pesquisa: Cana de Açúcar e Etanol



As idéias

- Lugares das Idéias
 - Universidades
 - Empresas
 - Governo
- Em comum: quem tem idéias são pessoas
 - Em geral bem educadas porque treinadas para isso: disciplina de pensamento, método, acesso ao estoque de conhecimento

Patentes

Brasil e Coréia - USPTO

USPTO	Brasil	Coréia
Patentes em 2004	106	4.428

Patentes no USPTO de 1997 a 2001

First-Named Assignee	Total
PETROBRAS	55
CARRIER CORPORATION	29
EMBRACO	17
COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	10
METAGAL IND. E COM. LTDA.	10
PRAXAIR TECHNOLOGY, INC.	8
SMAR RESEARCH CORPORATION	6
TELEBRAS	5

First-Named Assignee	Total
SAMSUNG ELECTRONICS CO.	6.019
HYUNDAI ELECTRONICS IND.	1.430
LG ELECTRONICS INC.	1.009
DAEWOO ELECTRONICS CO	980
LG SEMICON CO., LTD.	957
ELECTRON. AND TEL.. RES. INST.	504
HYUNDAI MOTOR CO., LTD.	416
SAMSUNG DISPLAY DEVICES CO	330