



XXXII Encontro Nacional de
Engenharia de Produção
XXXII National Meeting of Production Engineering

Bento Gonçalves - RS Brasil
15 a 18 de outubro de 2012



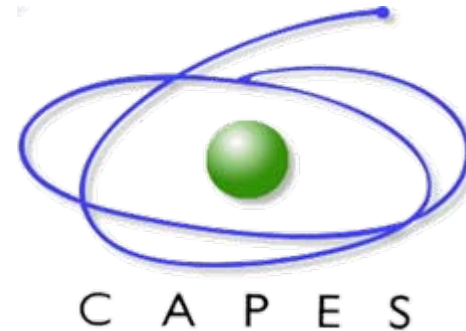
Submissão de artigos:
15 de fevereiro a
25 de abril de 2012

Programa de
inscrição: 01/05/2012

Desenvolvimento Sustentável
e Responsabilidade Social:
As Contribuições da
Engenharia de Produção

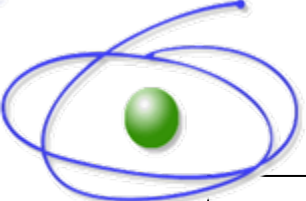
*Sustainable Development and Social Responsibility:
the contributions of Production Engineering*

www.abepro.org.br



Livio Amaral

Diretor de Avaliação



C A P E S

Educação Superior no Brasil

- Sistema de pesquisa universitária recente
- Internacionalização
- Inovação
- Qualidade
- Inserção Social
- Acesso
- Competitividade



IES no Brasil

Total de instituições: **2.368**

Públicas: **278** (11,7%)

Federais **99**

Estaduais **108**

Municipais **71**

Privadas: **2.090** (88,3%)

com fins lucrativos: **1.800**

filantrópicas/comunitárias: **290**



CAPES

- **Fundação ligada ao Ministério da Educação com o objetivo de construir capacidades na Educação Superior e Básica.**



Principais Atividades da CAPES

- **Bolsas (médio, graduação, pós, senior, visitantes)**
- **Avaliação dos Cursos de Pós-Graduação**
- **Cooperação Internacional (Ciência sem Fronteiras)**



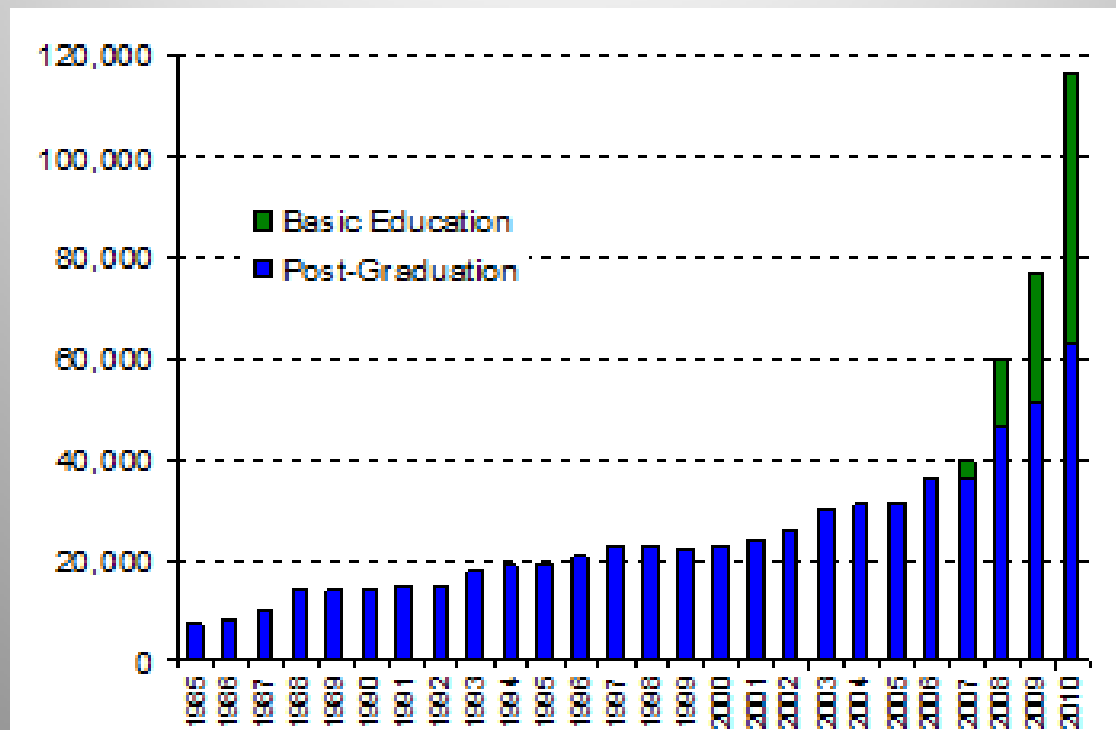
Avaliação, Indução e Financiamento

GARANTIA DE QUALIDADE DOS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO

- Avaliação por pares (a cada três anos)
- 48 comitês divididos por áreas de conhecimento
- Indicadores de qualidade internacionais
- Reconhecimento com validade nacional
- Indução e alocação de recursos

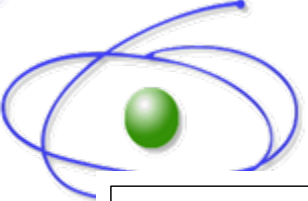
Fomento e Recursos Humanos

Total of scholarships granted by CAPES in Brazil including post-graduation and basic education
116,000 in 2010

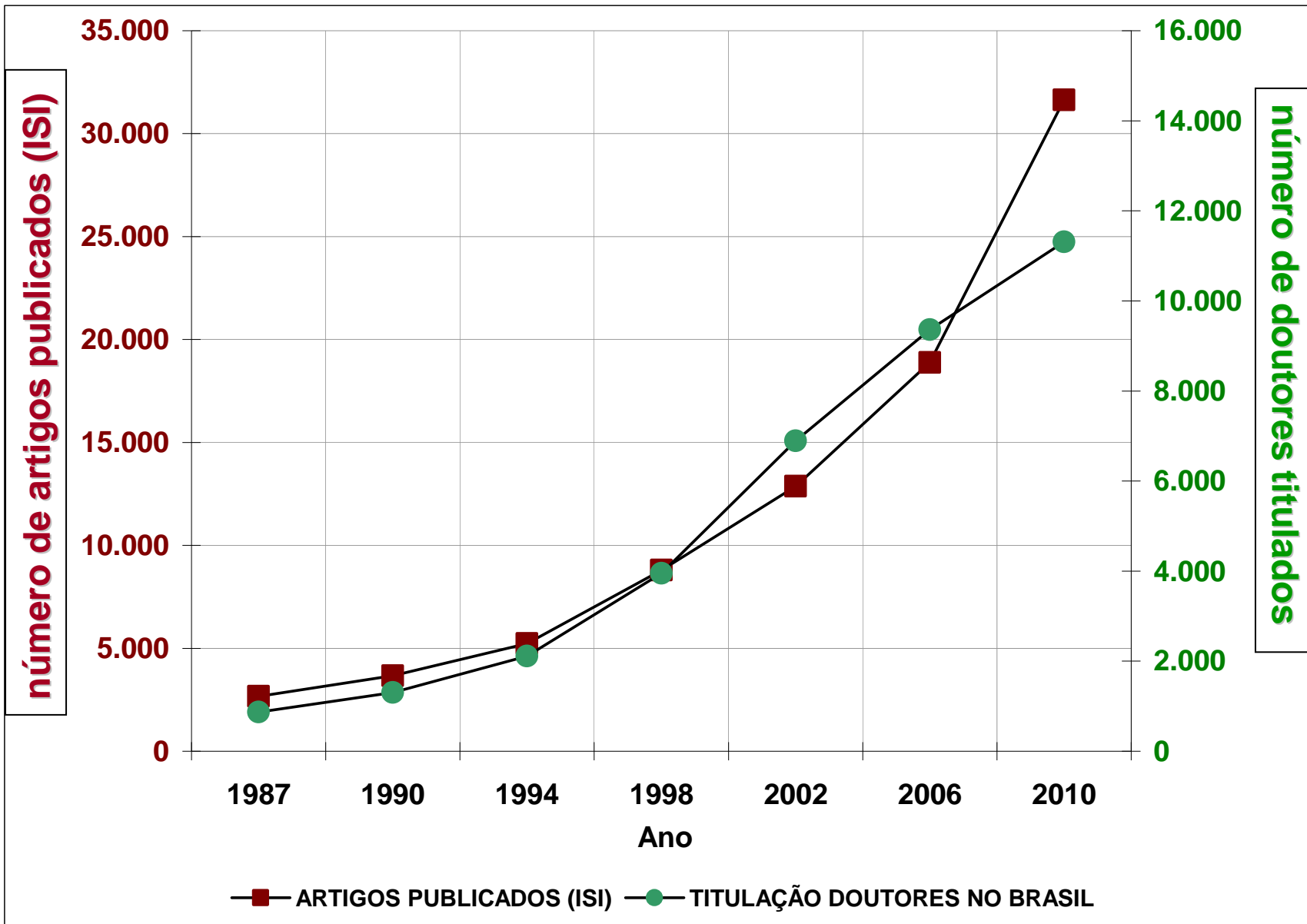


* "Post-graduation" includes scholarships granted in Brazil and abroad

**"Basic education" includes scholarships granted to teacher training programs and UAB



Produção de Conhecimento e Recursos Humanos

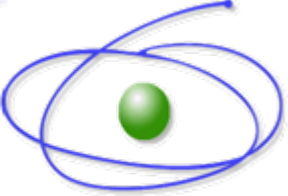


Fonte: ISI - Institute for Scientific Information. National Science Indicators, USA. CAPES/MEC.



Rank dos países na produção científica - 2010 (% no Mundo)

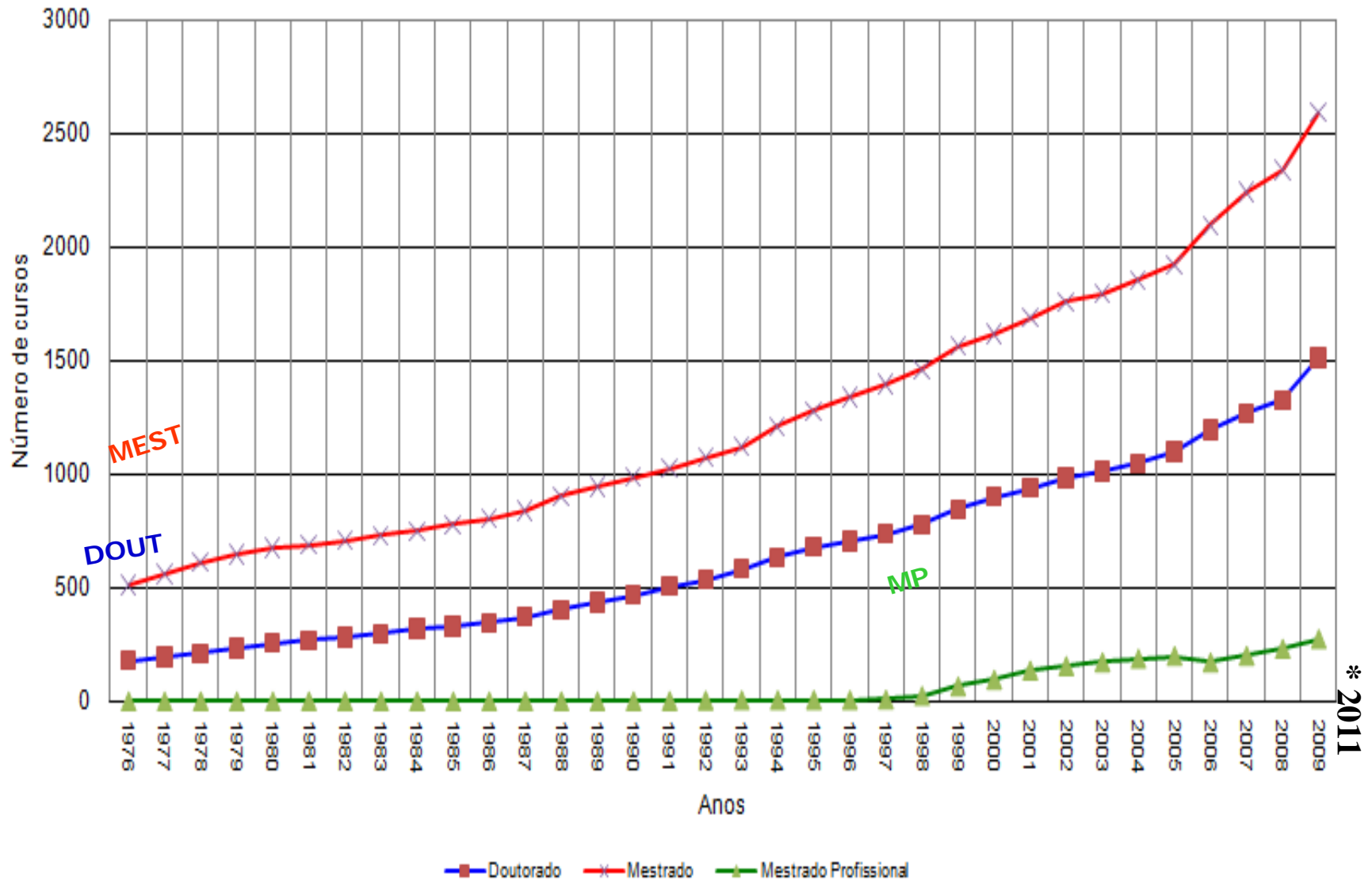
Nº	Países	Nº Artigos	% Mundo
1	EUA	341.038	28,6%
2	CHINA	118.108	9,9%
3	ALEMANHA	89.545	7,5%
4	INGLATERRA	79.780	6,7%
5	JAPÃO	78.930	6,6%
6	FRANÇA	65.301	5,5%
7	CANADÁ	55.534	4,7%
8	ITÁLIA	51.606	4,3%
9	ESPANHA	44.324	3,7%
10	ÍNDIA	40.250	3,4%
11	CORÉIA DO SUL	38.651	3,2%
12	AUSTRÁLIA	38.599	3,2%
13	BRASIL	32.100	2,7%
14	HOLANDA	30.204	2,5%
15	RÚSSIA	30.178	2,5%
16	TAIWAN	24.442	2,1%
17	TURQUIA	22.037	1,8%
18	SUIÇA	21.800	1,8%
19	SUÉCIA	19.611	1,6%
20	POLÔNIA	19.513	1,6%



C A P E S

Pós-Graduação no Brasil

Evolução do número de cursos



* 2011



SNPG - Dimensão do Sistema

Programas*	Trienal 2010	2012
	2.718	3.319

* Cada programa pode ter mais de 01 (uma) modalidade/nível

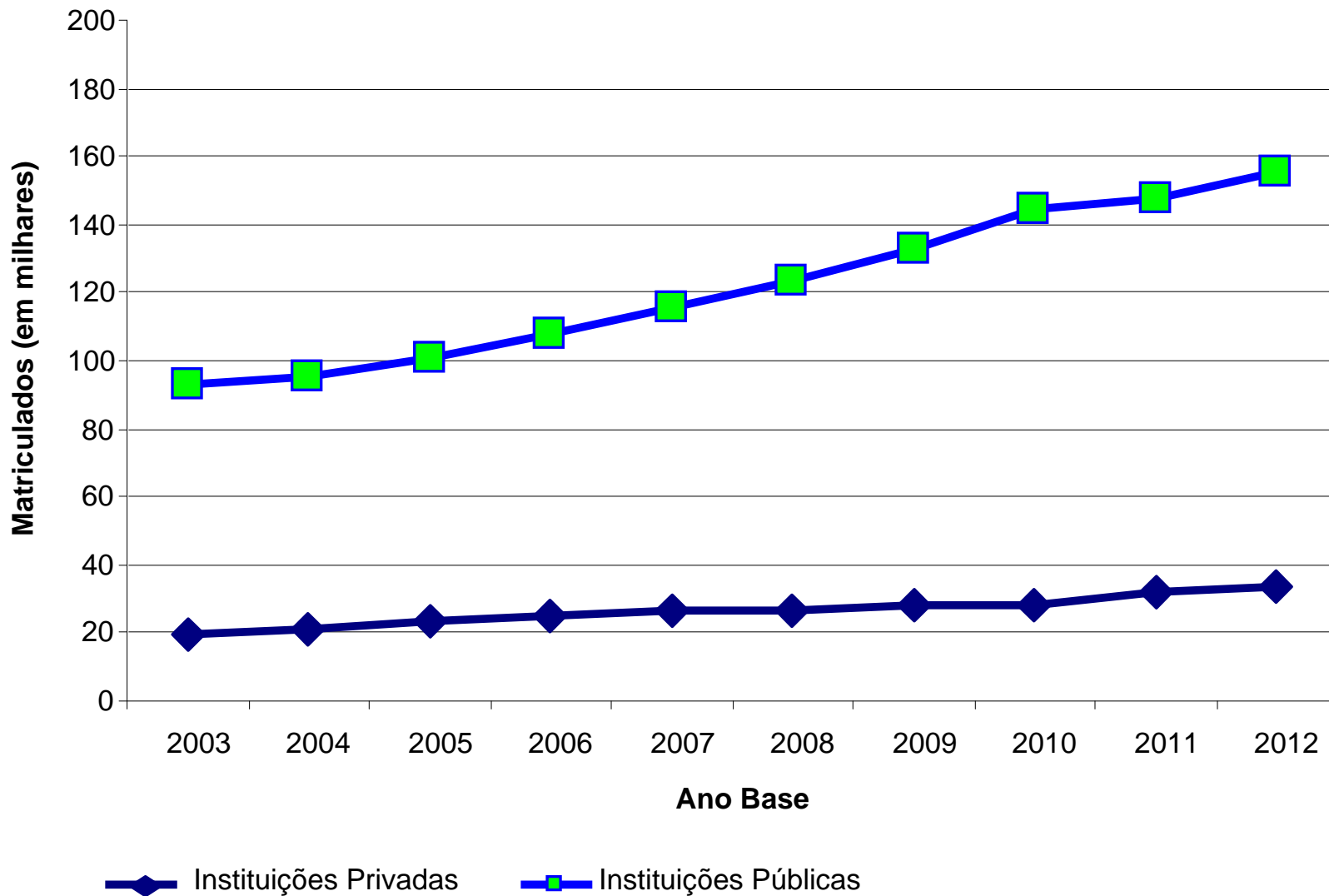
<i>Modalidade</i>	<i>Nº de cursos</i>
<i>Mestrado Acadêmico</i>	2925
<i>Doutorado</i>	1.738
<i>Mestrado Profissional</i>	417
Total	5080

Data de atualização: **30/05/2012**

Fonte: SNPG/DAV/CAPES



Evolução de Matrícula na Pós

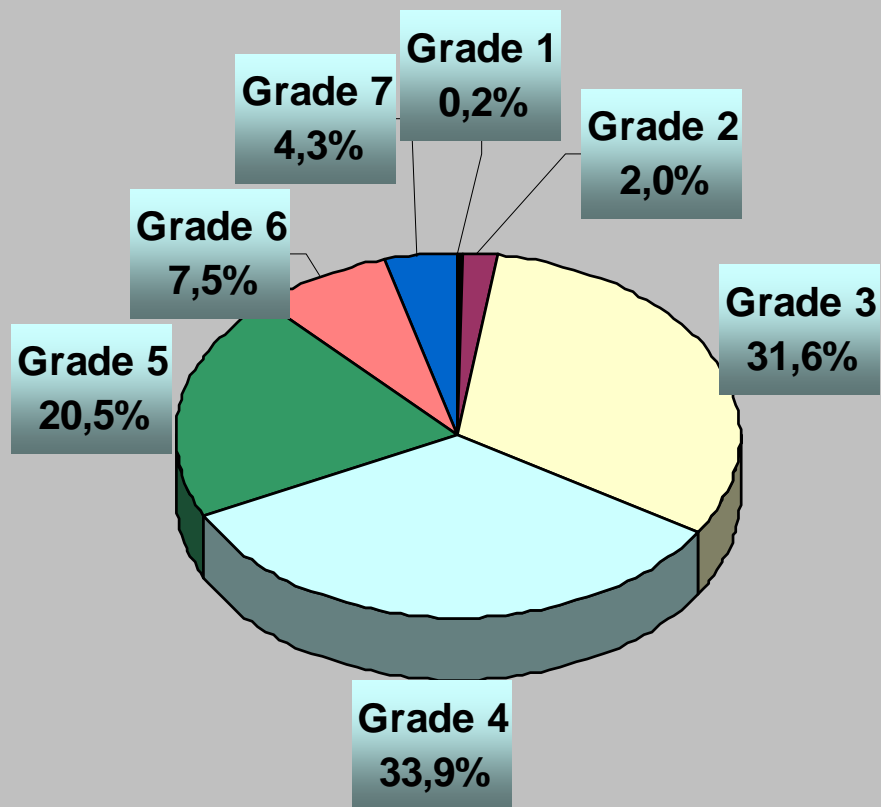


Evolução de Matrícula na Graduação



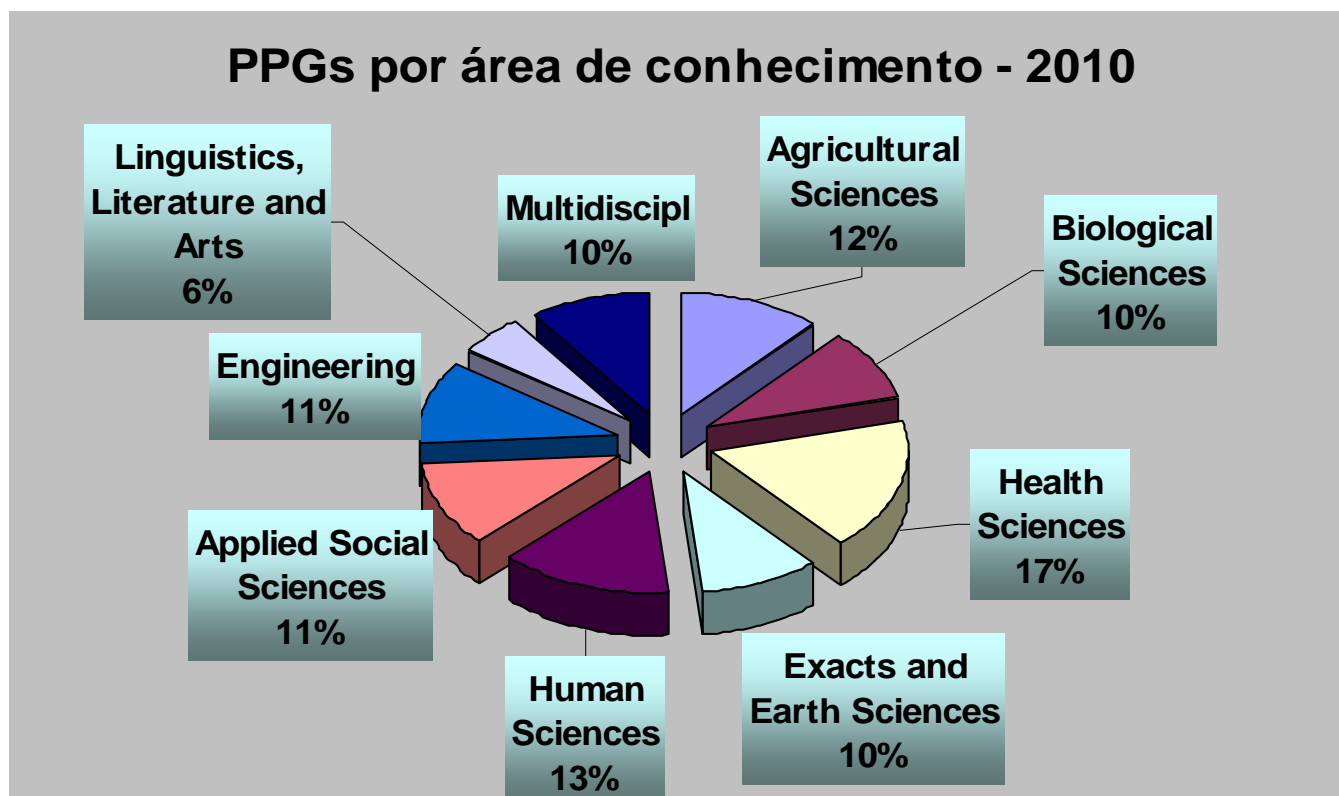
Reconhecimento e Avaliação

Porcentagens de notas - PPGs (2010)





Cursos de Pós-Graduação avaliados por área





C A P E S

Grandes Áreas - crescimento

Grande Área do Conhecimento	2004	2009	Crescimento (%)
Ciências Agrárias	206	286	38,8
Ciências Biológicas	181	206	13,8
Ciências da Saúde	328	396	20,7
Ciências Exatas e da Terra	194	250	28,9
Ciências Humanas	270	382	41,5
Ciências Sociais Aplicadas	197	301	52,8
Engenharias	208	261	25,5
Lingüística, Letras e Artes	107	147	37,4
Multidisciplinar	92	207	125
Total	1.783	2.436	36,6





Programa Ciência sem Fronteiras

Estratégia Nacional de Desenvolvimento

- Investir no desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para uma economia do conhecimento
- Foco nos desafios estratégicos nacionais
- Promoção da Pesquisa, Desenvolvimento e Informação Industriais

Os Objetivos do Programa Ciência sem Fronteiras:

- **Treinar até 100.000 estudantes brasileiros nas melhores universidades do mundo em Tecnologia Científica e Inovação;**
- **Abrir oportunidades similares para cientistas e pesquisadores estrangeiros;**
- **Criar expertise inovadora para as indústrias;**
- **Atrair pesquisadores para trabalhar no Brasil.**

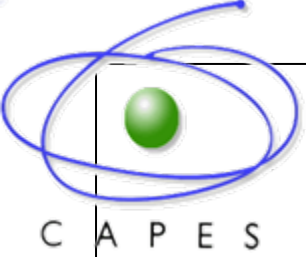
Algumas Áreas Prioritárias

- Engenharias e demais áreas tecnológicas;
- Ciências Exatas e da Terra;
- Computação e Tecnologias da Informação;
- Tecnologia Aeroespacial;
- Novas Tecnologias de Engenharia Construtiva;
- Biologia, Ciências Biomédicas e da Saúde
- Fármacos;
- Produção Agrícola Sustentável;
- Petróleo, Gás e Carvão Mineral;
- Energias Renováveis;
- Tecnologia Mineral;
- Biotecnologia;
- Nanotecnologia e Novos Materiais;
- Tecnologias de Prevenção e Mitigação de Desastres Naturais;
- Biodiversidade e Bioprospecção;
- Ciências do Mar;
- Indústria Criativa (voltada a produtos e processos para desenvolvimento tecnológico e inovação).

GRADUAÇÃO

Como (é) será feita a seleção?

- Os estudantes serão selecionados por meio editais, anunciados pela CAPES e pelo CNPq.
- As universidades brasileiras indicarão seus estudantes.
- Os candidatos também deverão provar que possuem conhecimento suficiente da língua do país.



Como funciona?

- um ano de estudo no exterior com período de estágio
- estudantes matriculados em cursos de graduação no Brasil: o estudante e seu supervisor deverão identificar a melhor oportunidade no exterior de acordo com a sua área
- A CAPES ou o CNPq financiarão a bolsa e a viagem (taxas, passagem aérea, seguro saúde, alojamento e despesas)



c

Pós- Graduação

Processo seletivo

- Os estudantes serão selecionados através de chamadas para propostas
- Os candidatos deverão primeiramente ser aceitos pela Universidade no exterior e então se inscrever, de acordo com a modalidade desejada.
- O aceite da Instituição de Ensino Superior no exterior pode ser obtido por contato direto com a Universidade desejada ou através dos parceiros do Ciência sem Fronteiras no país anfitrião.



Como funciona?

Modalidades de bolsas no exterior:

- Doutorado Sanduíche (1 ano de estudo fora do país)
- Doutorado Pleno
- Pós-Doutorado

Chamadas abertas:

- O próximo calendário da Pós-Graduação começa a partir de outubro de 2012.



Bolsa Jovens Talentos (Expatriados ou estrangeiros)

- Pagamento de bolsa e recursos para 2 ou 3 anos de trabalho no Brasil com um grupo local;
- O grupo de pesquisa anfitrião recebe recursos, referentes à taxa de bancada;
- Chamadas internacionais para propostas nas principais revistas internacionais.
- Até 200 jovens pesquisadores por ano.





Pesquisador Visitante Especial

(Expatriados e estrangeiros)

- Pesquisadores sênior para realizar projetos conjuntos de pesquisa com grupos de pesquisa brasileiros e para trabalhar no Brasil por um ou dois meses por ano;
- Doutorandos e Pós-Doutorandos serão apoiados para trabalhar no projeto; Bolsa+ recursos para o laboratório local;
- Formas distintas de colaboração com cientistas brasileiros podem ser consideradas.

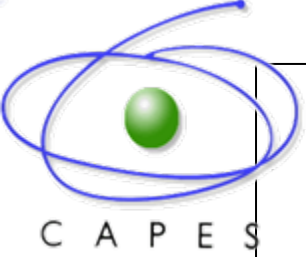




Como Funciona?

Para estrangeiros visitarem o Brasil:

- Bolsa para jovem pesquisador para trabalhar com parceiro brasileiro
- Bolsas de pós-doutorado para realização de pesquisa em laboratórios brasileiros: a instituição anfitriã deverá se inscrever para o benefício
- Subsídio para visitas de curta e média duração para professores visitantes



Três mensagens do CsF

- 1) O Brasil tem avançado no sentido de soluções de forte inovação e desenvolvimento sustentável;
- 2) Colaboração bilateral diz respeito a partilha de objetivos comuns;
- 3) Encontrar o parceiro certo é o principal desafio.



Programa Ciência sem Fronteiras

Relatório de implementação

Modalidades de bolsas e metas financiadas pelo governo federal CAPES/CNPq

Graduação sanduíche (um ano de estudo no exterior)	27.500
Doutorado Sanduíche (um ano de estudo no exterior)	24.700
Doutorado Pleno	9.940
Pós-Doutorado	10.910
Treinamento de Especialistas no Exterior	700
Jovens Pesquisadores (para expatriados e estrangeiros)	860
Cientistas Visitantes (para expatriados e estrangeiros)	390
Total	75.000

**Mais 26.000 vagas a serem financiadas pela iniciativa
privada**

Execução Global CAPES/CNPq

#	Nível da Bolsa	Total
1	Graduação “Sandwich”	12.207
2	Doutorado “Sandwich”	2.807
3	Pós-Doutorado	1.733
4	Doutorado Pleno	618
5	Bolsa Jovens Talentos/Pesq.Visitante	337
	Total geral	17.702

Bolsas CAPES

por País de Destino

#	País de Destino	Total
1	ESTADOS UNIDOS	2.869
2	FRANÇA	2.185
3	REINO UNIDO	820
4	PORTUGAL	783
5	ALEMANHA	765
6	ITÁLIA	376
7	ESPANHA	359
8	CANADA	263
9	HOLANDA	113
10	AUSTRÁLIA	72
11	BRASIL	124
12	Outros	186
	Total geral	8.915

Graduação-sanduíche Novos editais 2012

- ✓ EUA – HBCU e tecnólogos
- ✓ Portugal – tecnólogos e graduação-sanduíche
- ✓ França
- ✓ Itália
- ✓ Japão
- ✓ China
- ✓ Holanda
- ✓ Bélgica
- ✓ Canadá
- ✓ Reino Unido
- ✓ Coreia do Sul
- ✓ Hungria

Lançamento a partir de outubro de 2012

Pós-graduação

Modalidades de bolsas no exterior:

- Doutorado Sanduíche (1 ano de estudo fora do Brasil)
- Doutorado Pleno
- Pós-Doutorado

Próximo calendário: a partir de outubro de 2012.

Acordos com Setor Produtivo

Empresa	Bolsas a serem financiadas
Petrobrás	5.000
VALE	1.000
FEBRABAN	6.500
ELETROBRÁS	2.500
CNI (em negociação)	6.000
ABDIB (em negociação)	5.000
TOTAL	26.000

Adesão do Setor Produtivo

Oferta de estágios

- ✓ Natura
- ✓ BG
- ✓ SAAB
- ✓ Boeing
- ✓ Hyundai
- ✓ Varian
- ✓ SANOFI
- ✓ NASA
- ✓ Frito-Lay
- ✓ Dupont-
Wilmington
- ✓ Amgen
- ✓ SnowShoe Food Inc
- ✓ Robotics Institute
- ✓ Gulf Coast Research
Laboratory
- ✓ Tate & Lyle
- ✓ Baxter
- ✓ Motorola
- ✓ Ingredion

Principais universidades parceiras nos EUA

- ✓ Harvard
- ✓ Michigan
- ✓ Pennsylvania
- ✓ Cornell
- ✓ John Hopkinsl
- ✓ California, Berkeley

- ✓ California
- ✓ Illinois
- ✓ Texas – Austin
- ✓ Virginia
- ✓ North Caroline
- ✓ Georgia
- ✓ Nova Iorque

Principais universidades parceiras – demais países

- ✓ Cambridge
- ✓ Oxford
- ✓ École Polytechnique
- ✓ Munique
- ✓ Fraunhofer
- ✓ Instituto Federal Suíço de Tecnologia de Zurich
- ✓ Tóquio
- ✓ École Normale Supérieure de Paris
- ✓ Universidade de Bolonha

Principais universidades de origem dos bolsistas CAPES

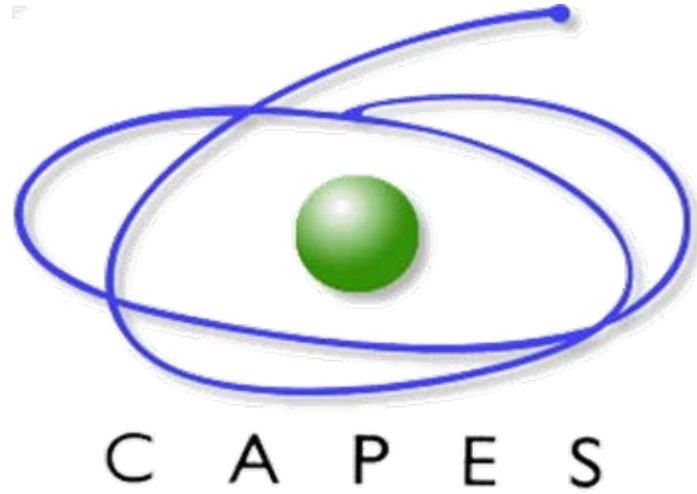
#	Instituição de Ensino Superior	Bolsas
1	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	565
2	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	353
3	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	344
4	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	311
5	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	307
6	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	250
7	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	221
8	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	208
9	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	179
10	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	174
11	UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ	169
12	UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	142
13	UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA	133
14	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	130
15	PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL	120

Principais parceiros no exterior

- ✓ **Estados Unidos**
 - ✓ Graduação Sanduíche: IIE
 - ✓ Doutorado – LASPAU
- ✓ **França:** CampusFrance
- ✓ **Alemanha:** DAAD
- ✓ **Reino Unido:** UUK
- ✓ **Portugal:** CCISP e CRUP
- ✓ **Itália:** Universidade de Bolonha

Pendência em andamento

- ✓ Solução jurídica para o uso da marca “Science without Borders”



Muito Obrigado!

Prof. Livio Amaral

dav@capex.gov.br