

“Física no Brasil”

Prof. Celso Pinto de Melo
Presidente

Departamento de Física
Universidade Federal de Pernambuco

25/FEV/2010

A Sociedade Brasileira de Física



Sociedade Brasileira de Física

Diretoria

Presidente

Celso Pinto de Melo (UFPE)

Vice-Presidente

Ronald Cintra Shellard (CBPF)

Secretário Geral

Gastão Inácio Krein (IFT/UNESP)

Secretário

Marcus Aloizio Martinez de Aguiar (UNICAMP)

Tesoureira

Rita Maria Cunha de Almeida (UFRGS)

Secretário para Assuntos de Ensino

Nilson Marcos Dias Garcia (UTFPR)

Números de Sócios Cadastrados: 12.932

Números de Sócios Ativos: 5.982

Conselho

Adalberto Fazzio (USP)

José Abdalla Helayël Neto (CBPF)

Maria Carolina Nemes (UFMG)

Silvio Paolo Sorella (UERJ)

Oscar Nassif de Mesquita (UFMG)

Luiz Davidovich (UFRJ)

Silvio Roberto de Azevedo Salinas (USP)

Alaor Silvério Chaves (UFMG)

Maria Emília Xavier Guimarães (UFF)

Sylvio Roberto Accioly Canuto (USP)

Suplentes

Paulo Murilo Castro de Oliveira (UFF)

Carlos Henrique de Brito Cruz (UNICAMP)

José David Mangueira Viana (UNB/UFBA)

Marcelo Knobel (UNICAMP)

Marilia Junqueira Caldas (USP)

Reuniões

XV Escola de Verão Jorge André Swieca - Partículas e Campos
12 a 23 de janeiro de 2009, Campos do Jordão, SP - BI-ANUAL
participantes: 120

XIV Escola de Verão Jorge André Swieca Física Nuclear Teórica
25 a 31 de Janeiro de 2009 - Itaipava, RJ
Participantes: 113

XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física
26 a 30 de janeiro de 2009, Vitória, Espírito Santo - BI-ANUAL
participantes: 2105

XI Escola de Verão "Jorge André Swieca" de Óptica Quântica
e Óptica Não Linear
11 a 22 de fevereiro de 2008, IFUSP, São Paulo, SP - BI-ANUAL
participantes: 168

XV Escola de Verão "Jorge André Swieca" de Física Nuclear Experimental
17 a 23 de fevereiro, 2008 São Paulo, SP –
Instituto de Física da USP - BI-ANUAL
participantes: 43

XXXII Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada
11 a 15 de Maio de 2009, Águas de Lindóia, SP - ANUAL
participantes: 1439

XI Escola Brasileira de Estrutura Eletrônica
07 a 11 de julho de 2008, Uberlândia, MG - BI-ANUAL

Sociedade Brasileira de Física na 61ª Reunião da SBPC
12 A 17 DE JULHO DE 2009, MANAUS – AM - ANUAL

XXXII Reunião de Trabalho sobre Física Nuclear no Brasil
07 a 11 de setembro de 2009, Águas de Lindóia, SP - ANUAL
participantes: 100

XXX Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos
14 a 18 de setembro de 2009, Passa Quatro, MG - ANUAL
participantes: 350

VII Escola Brasileira de Magnetismo
05 a 09 de outubro de 2009, Natal, RN - BI-ANUAL
participantes: 190

XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física
21 e 24 de Outubro de 2008 - Curitiba, PR - BI-ANUAL
participantes: 318

XXVII Encontro de Físicos do Norte e Nordeste
09 a 13 de novembro de 2009, Belém, PA - ANUAL
participantes: 900

10º Encontro Brasileiro de Física dos Plasmas
22 a 26 de novembro de 2009, Maresias, SP - BI-ANUAL
Participantes: 140

“Encontro 2011”: encontro único de todas as sub-áreas

- Jun/2011
- Tema Central:
 “Integração da América Latina”
- Foz de Iguaçu
 - presença da UNILA

Olimpíada Brasileira de Física



A Olimpíada Brasileira de Física (OBF) é um programa da Sociedade Brasileira de Física (SBF) destinado a todos os estudantes do ensino médio (antigo 2º grau) e aos estudantes da última série (atual último ano) do ensino fundamental.

Em 2009 a OBF está sendo realizada pela décima primeira vez consecutiva para os alunos do Ensino Médio e pela terceira vez para os estudantes da oitava série (atual nono ano) do Ensino Fundamental.

Participantes:

2009: Em fase de inscrições

2008: 174.232 alunos

2007: 129.267 alunos

2006: 64.685 alunos

Perfil dos Sócios

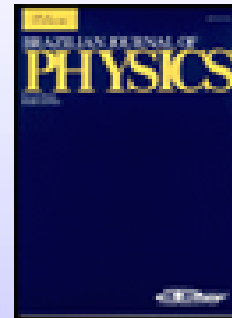
- Grande número de sócios jovens
- Em torno de 1% tem idade acima de 50 anos.
- N° não desprezível de sócios que estão fora da academia, e são efetivos e pagantes.
- Desequilíbrio dos gêneros.
- Distribuição geográfica: há mais físicos no NE do que no Sul
- 70 sócios são pessoas fazendo cursos fora do Brasil
- Pequeno N° de latino americanos, morando fora do Brasil

Seguro Bradesco

- Saúde
 - Top Quarto: 2157 segurados
 - Enfermaria: 16 seguradosSeguro por adesão e sem carência.
- Odontológico
 - Essencial Plus: 154 segurados
 - Top Premium: 112 segurados
- Vida: 57 segurados

O número de segurados é a soma de sócios e seus dependentes.

Publicações



Portal PION



Pion, o Portal SBF de Ensino e Divulgação da Física, disponibiliza para o público em geral material didático, vídeos, fotografias, ilustrações, simulações educativas, entre outros recursos relacionados à física e ao ensino dessa ciência.

Projetos

- **Prêmio Professor José Leite Lopes de Melhor Tese de Doutorado**

Este Prêmio foi criado pela Sociedade Brasileira de Física com o propósito de estimular e valorizar o trabalho de qualidade na Física e Ensino de Física, que culminaram com a apresentação e aprovação de uma tese de doutorado em programa brasileiro de pós-graduação avaliado pela CAPES.

O Prêmio consiste de um diploma e de um apoio financeiro.

- **Reativação das Divisões Regionais**

Alagoas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Região 1 (AC, MT, RO), Região 2 (AM, RR), Região 3 (AP, PA), Região 4 (GO, TO), Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe.

Em andamento..

- **Regulamentação da Profissão de Físico**
 - **Grande Encontro 2011**

Equipe de Apoio

Secretária Executiva
Maria Beatriz Mattos

Financeiro e Prestações de Contas
Mauro Gomes

Informática
Fernando Luiz Braga
Marcio Mendes

Eventos
Roberto C. Pereira

Secretaria/Olimpíada Brasileira de Física
Sueli Mori de Almeida

Serviços
Edgard Gonçalves
Laidiana dos Santos

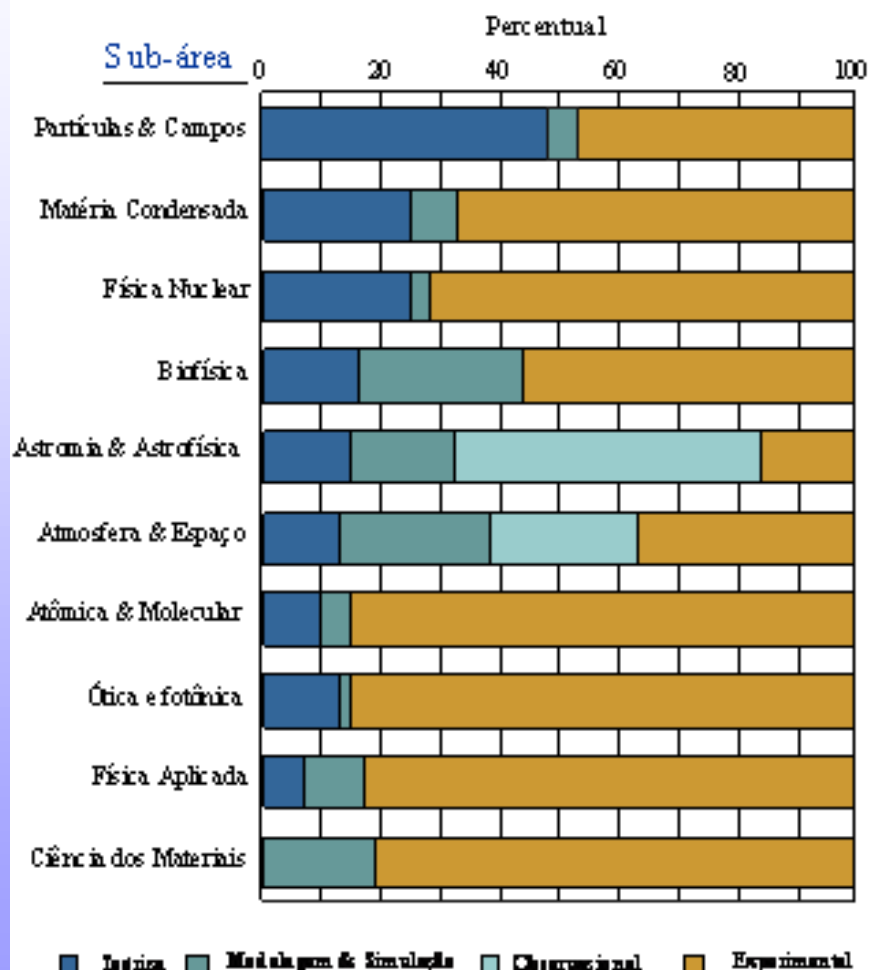
Demografia

Teses de Doutorado em Física e Astronomia Defendidas no Brasil em 2003 e 2004

	Experimental	Teórica	Total
Matéria condensada	65	65	130
Partículas & Campos	10	66	76
Óptica & Fotônica	29	13	42
Astron. & Astrofísica	21	8	29
Biofísica	21	5	26
Atôm. & Molecular	9	16	25
Fis. Est. & Modelagem	0	25	25
Ciência dos Materiais	19	0	19
Física Nuclear	8	7	15
Caos & Complexidade	0	14	14
Plasma & Fusão	8	1	9
Outras Sub-Áreas	11	21	32
TOTAIS	201	241	442

Fonte: Capes

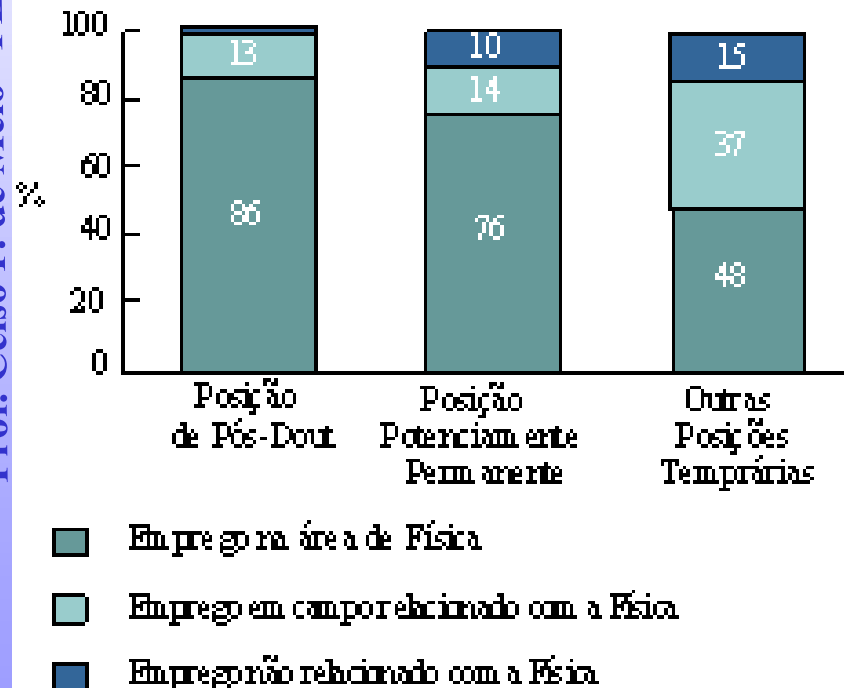
Tipos de Pesquisa de Tese de Doutorado
Classes de Física & Astronomia de 2002 & 2003 (EUA)



Fonte: AIP Initial Employment Survey

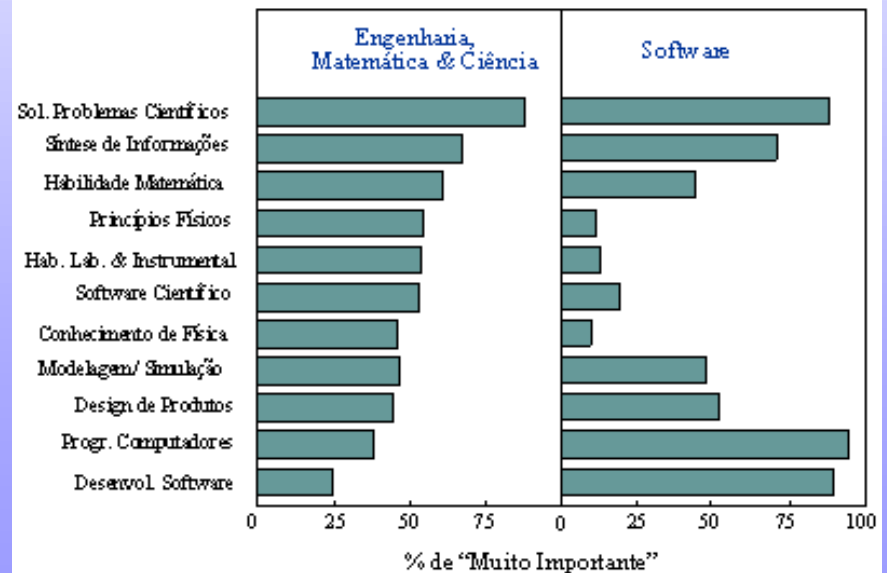
Demografia

Emprego inicial de Doutores em Física por Campo de Trabalho e Tipo de Posição Classes de 2002 e 2003 - EUA



Fonte: AIP First Employment Report

Conhecimentos e Habilidades Indicados como Importantes por Bacharéis em Física 5 a 8 anos após a titulação, segundo o Campo Principal do seu Emprego

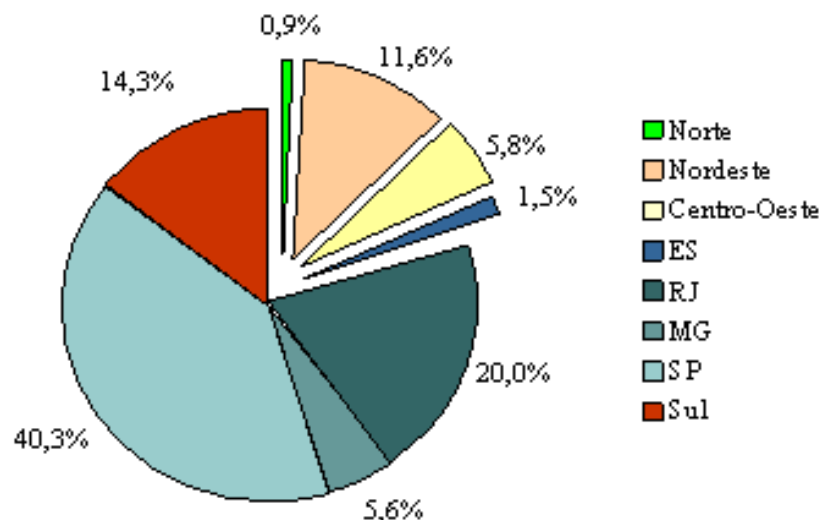


Fonte: AIP 2003

Demografia

DISTRIBUIÇÃO DOS FÍSICOS BRASILEIROS POR ÁREA DE TRABALHO			
ÁREAS	Físicos Experimentais %	Físicos Teóricos %	Total de Físicos %
Partículas e Campos	3	10	13
Astrofísica	5	8	12
Física Nuclear	3	4	6
Atômica e Molecular	3	5	8
Matéria Condensada e Ótica	30	19	49
Plasmas	1	1	2
Biofísica	1	1	2
Física estatística, modelagem e simulação	---	7	7

DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS FÍSICOS E ASTRÔNOMOS COM DOUTORADO NO BRASIL

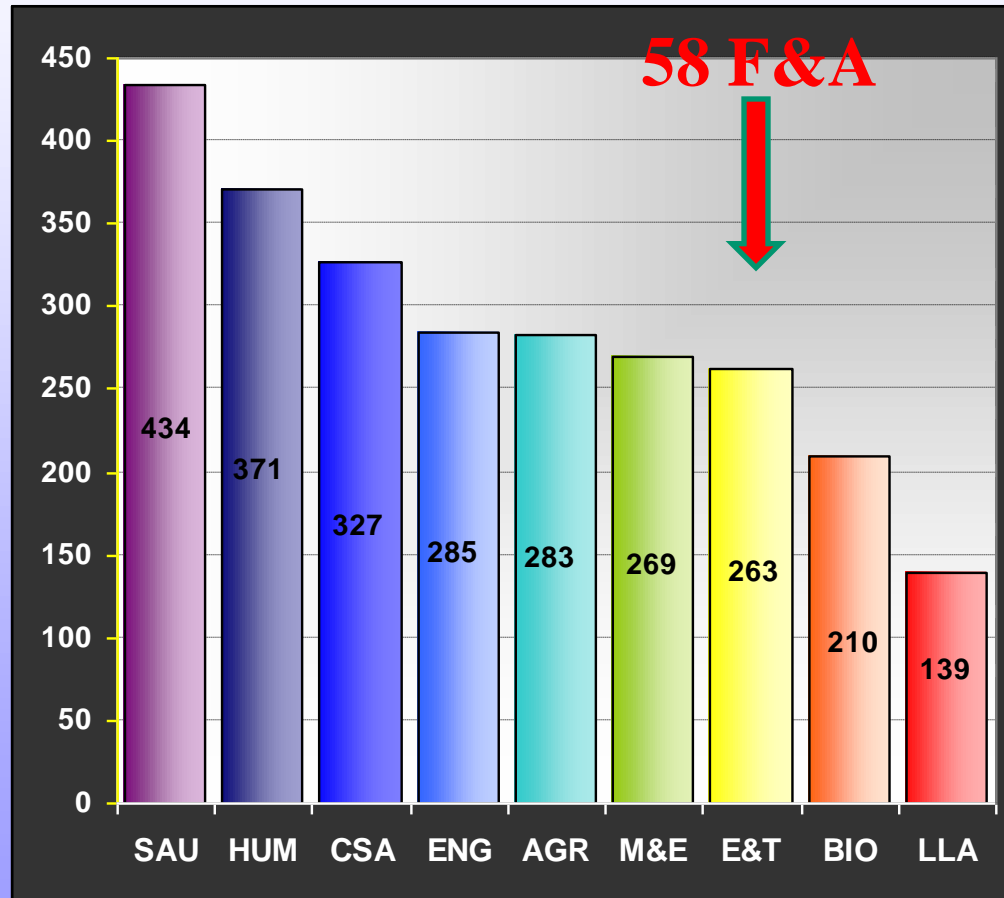


Sistema Nacional de Pós-Graduação em maio/2008

- **2.581** Programas responsáveis por
 - **3.855** Cursos, sendo:
 - **2.319** de mestrado (60,1%)
 - **1.312** de doutorado (34,0%)
 - **224** de mestrado profissionalizante (5,9%)
 - **162.971** estudantes matriculados ao final de 2006 (111.953 M; 51.018 D)
 - **51.000** bolsistas
 - **50.509** docentes



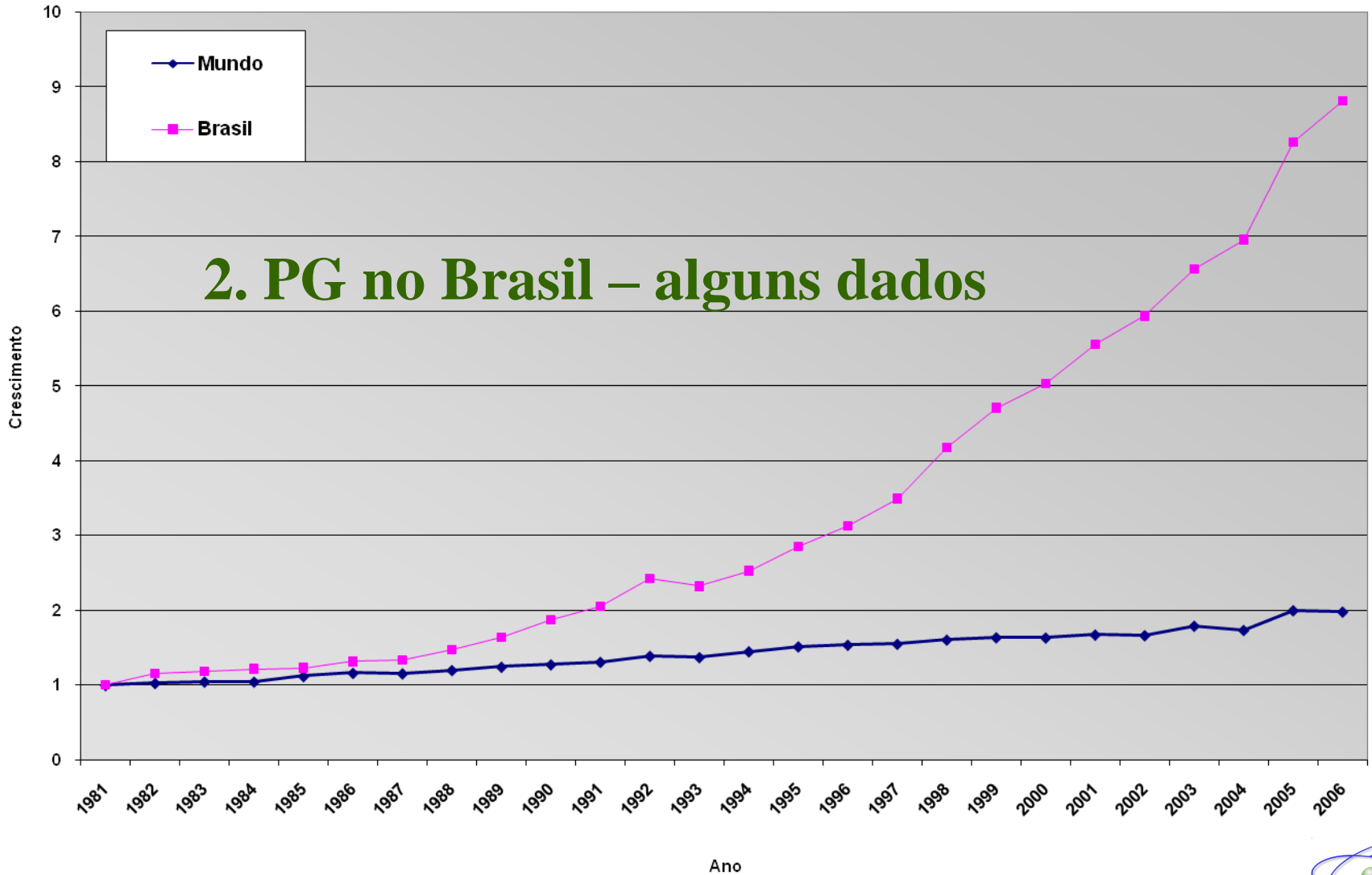
Distribuição dos Programas de pós-graduação por Grande área do conhecimento - 2008 [1]:



Prof. Celso P. de Melo – FEV/2010

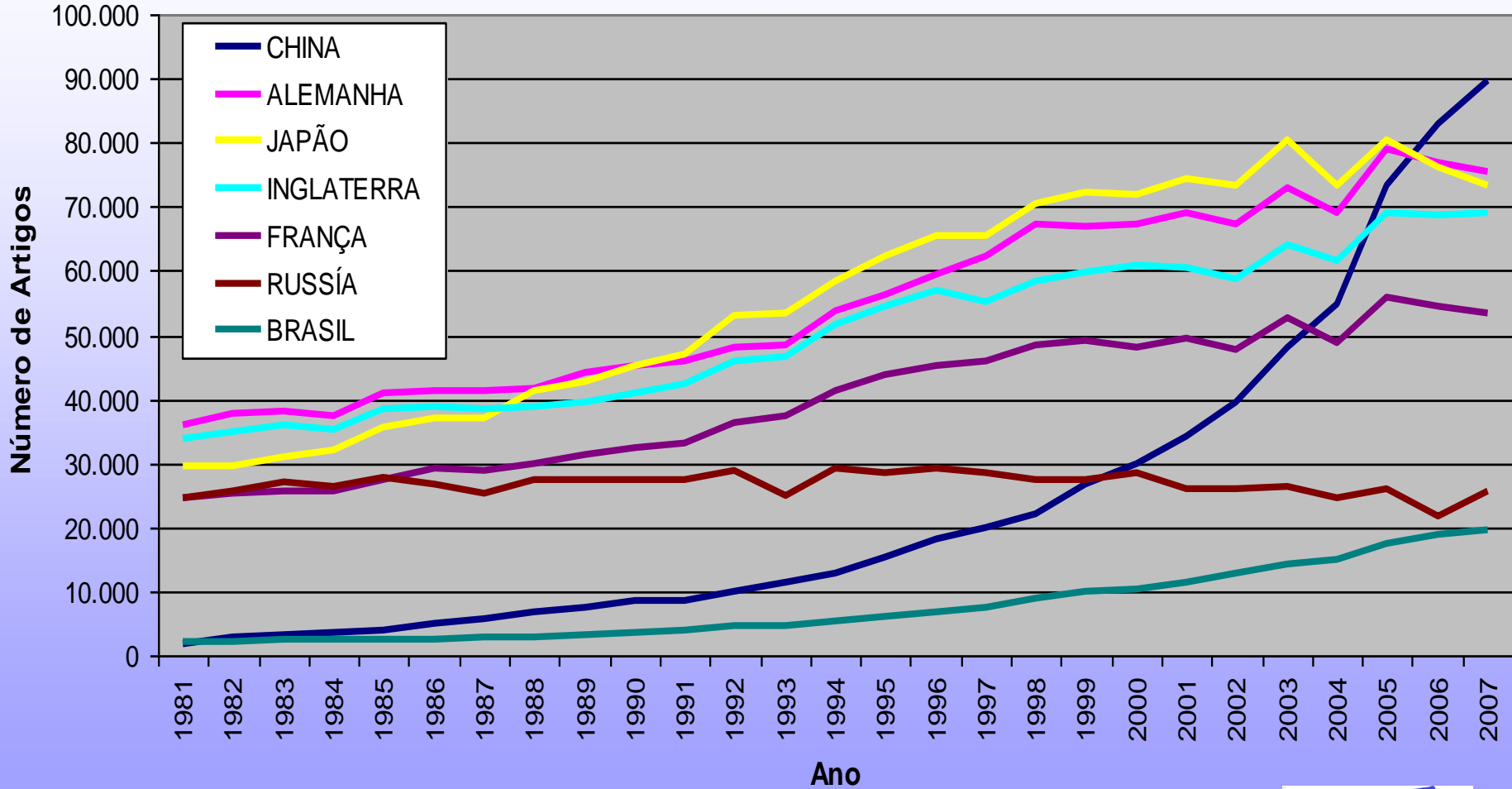
[1] Programas recomendados e reconhecidos em 30/5/2008.

Produção Científica do Brasil e do Mundo: 1981-2006



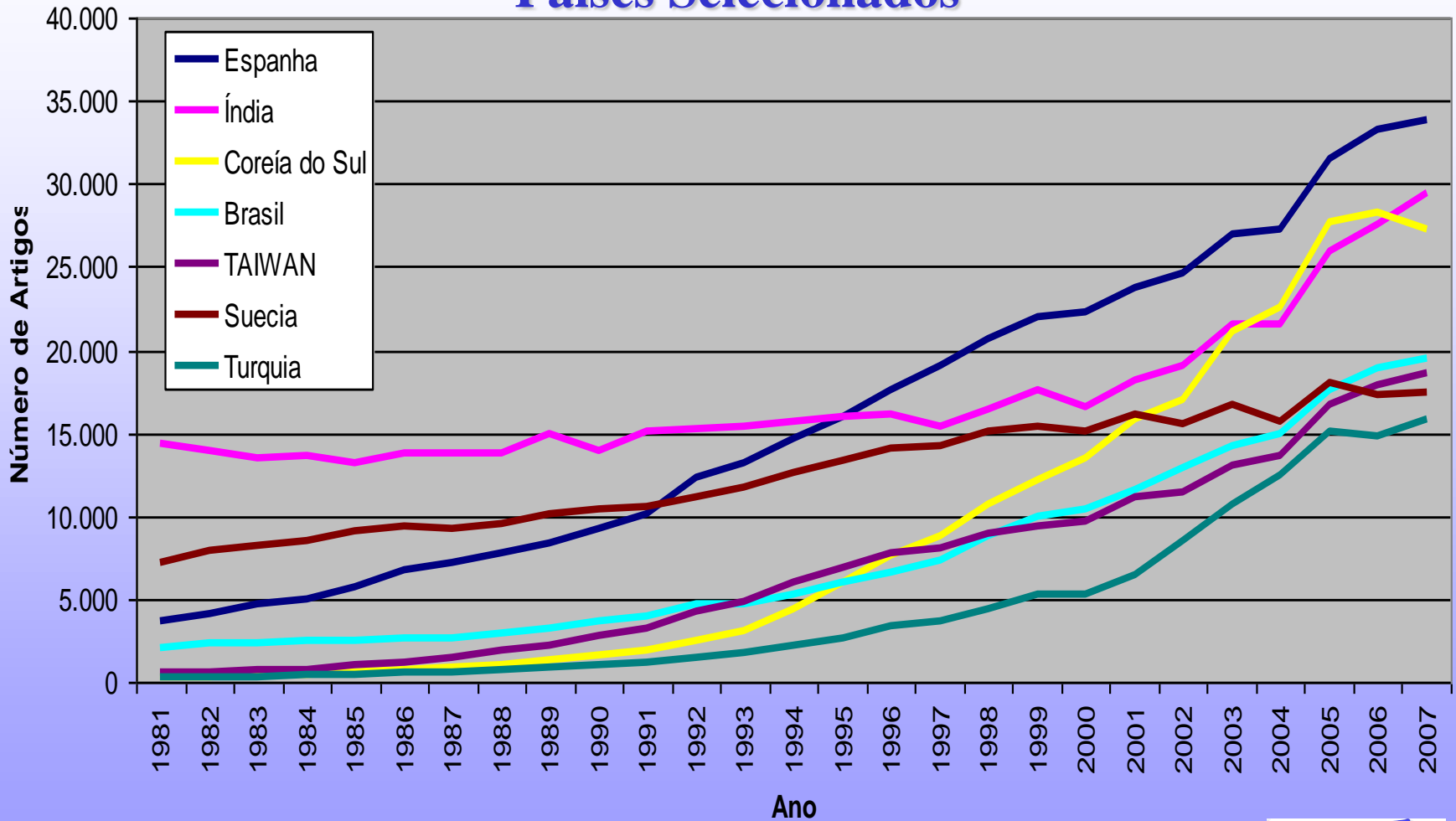
Produção Científica Mundial

Países Selecionados



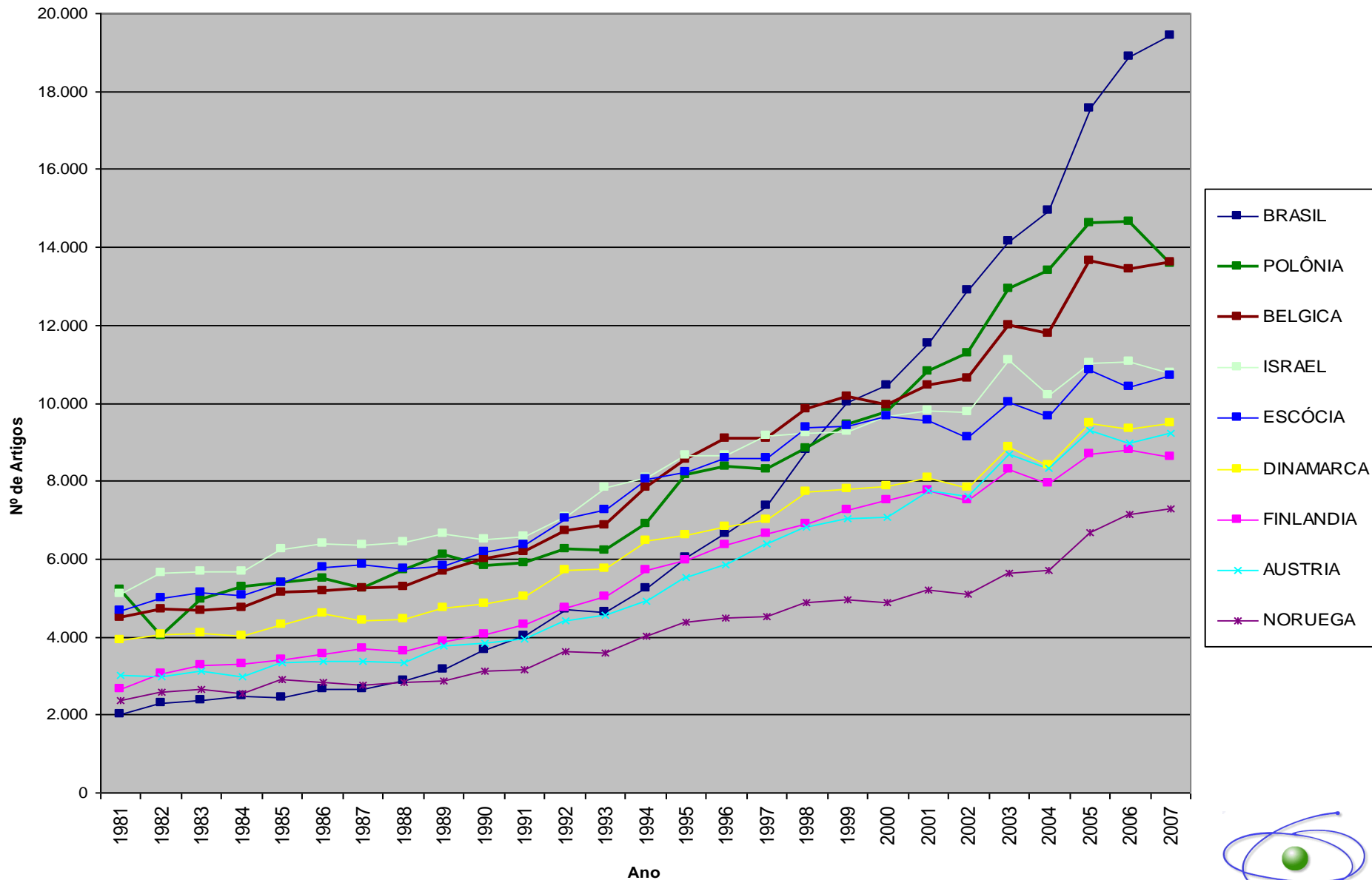
Prof. Celso P. de Melo – FEV/2010

Produção Científica Mundial Países Selecionados



Prof. Celso P. de Melo – FEV/2010

Produção Científica de todas as áreas no Período de 1981 a 2007 (Austria, Bélgica, Brasil, Dinamarca, Finlândia, Israel, Noruega, Polônia, Escócia)



Quadro 4: Ranking dos 20 melhores países segundo a **Web of Science 2007**

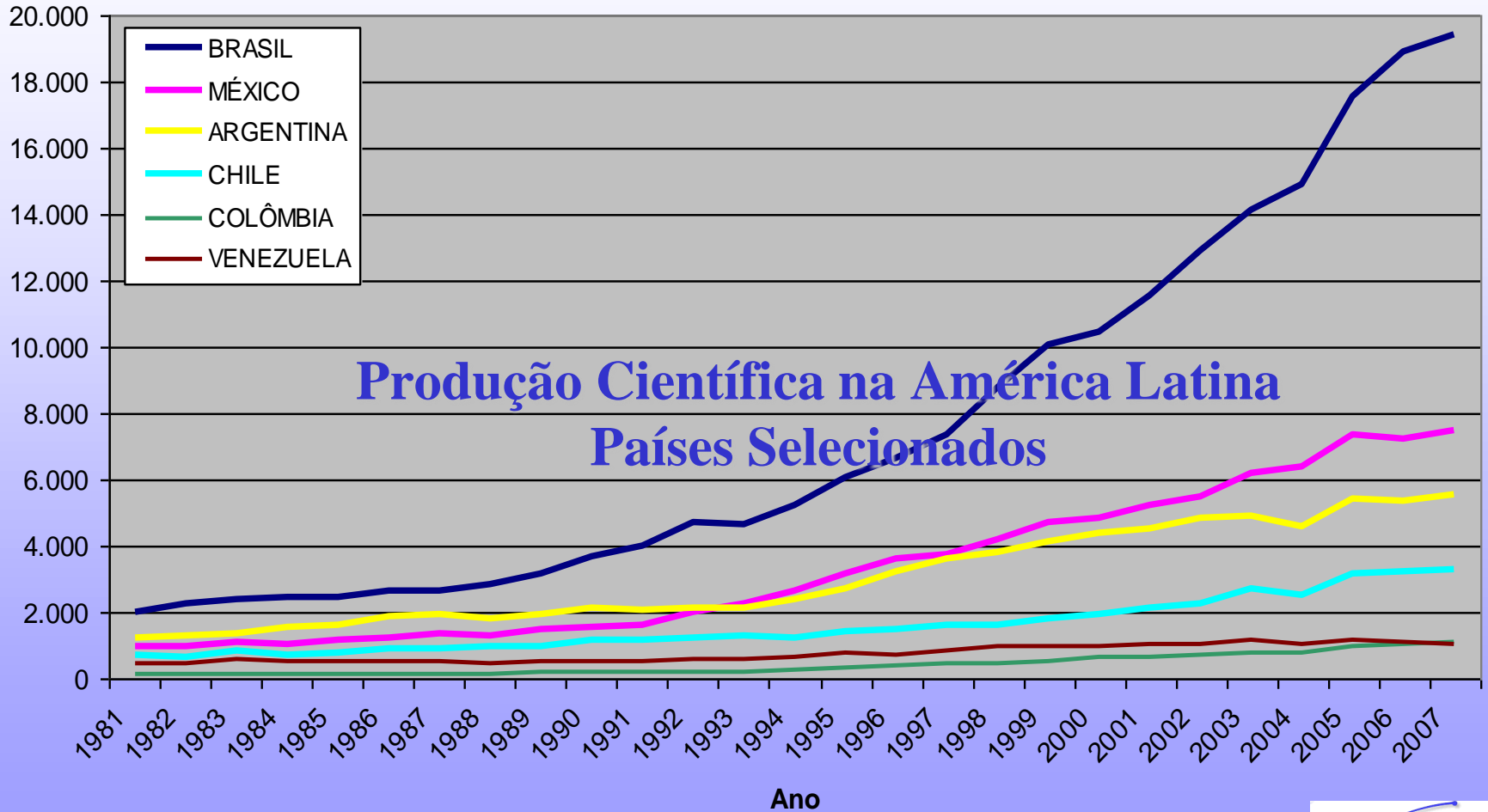
PAÍS	ANO	ARTIGOS
1- ESTADOS UNIDOS	2007	304739
2- CHINA	2007	89950
3- ALEMANHA	2007	76320
4- JAPÃO	2007	73569
5- INGLATERRA	2007	70991
6- FRANÇA	2007	54208
7- CANADÁ	2007	46941
8- ITÁLIA	2007	43598
9- ESPANHA	2007	34299
10- AUSTRÁLIA	2007	29719
11- ÍNDIA	2007	29535
12- CORÉIA DO SUL	2007	27269
13- RÚSSIA	2007	25660
14- HOLANDA	2007	24797
15- BRASIL	2007	19436
16 - TAIWAN	2007	18606
17- SUÍÇA	2007	18293
18- SUÉCIA	2007	17503
19- TURQUIA	2007	15943
20- BÉLGICA	2007	13827

2007 - Brasil é o 15º entre os maiores produtores de conhecimento

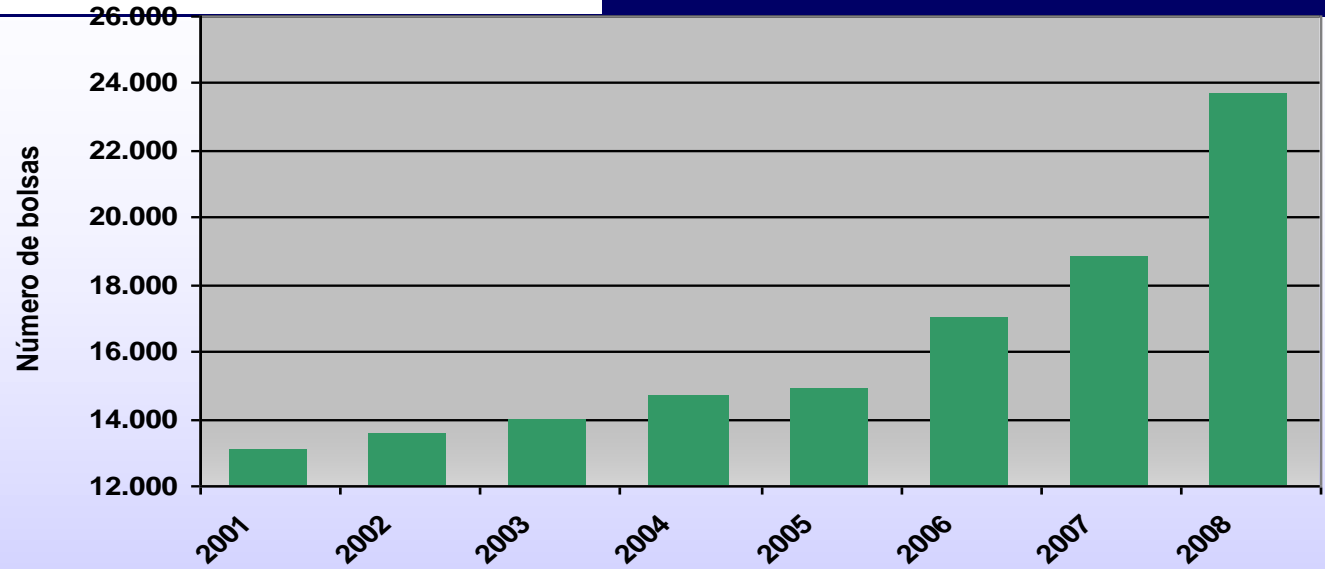
Quadro 3: Ranking dos 20 melhores países segundo a **Web of Science** 2008

PAÍS	ANO	ARTIGOS
1-ESTADOS UNIDOS	2008	340638
2-CHINA	2008	112804
3-ALEMANHA	2008	87424
4- JAPÃO	2008	79541
5- INGLATERRA	2008	78444
6- FRANÇA	2008	64493
7- CANADÁ	2008	53299
8- ITALIA	2008	50367
9- ESPANHA	2008	41988
10- ÍNDIA	2008	38700
11- AUSTRÁLIA	2008	36787
12- CORÉIA DO SUL	2008	35569
13- BRASIL	2008	30415
14- HOLANDA	2008	28443
15- RÚSSIA	2008	27909
16 - TAIWAN	2008	22608
17- SUÍÇA	2008	21065
18- TURQUIA	2008	20794
19- POLÔNIA	2008	19533
20- SUÉCIA	2008	19127

2008 - Brasil é o 13º entre os maiores produtores de conhecimento

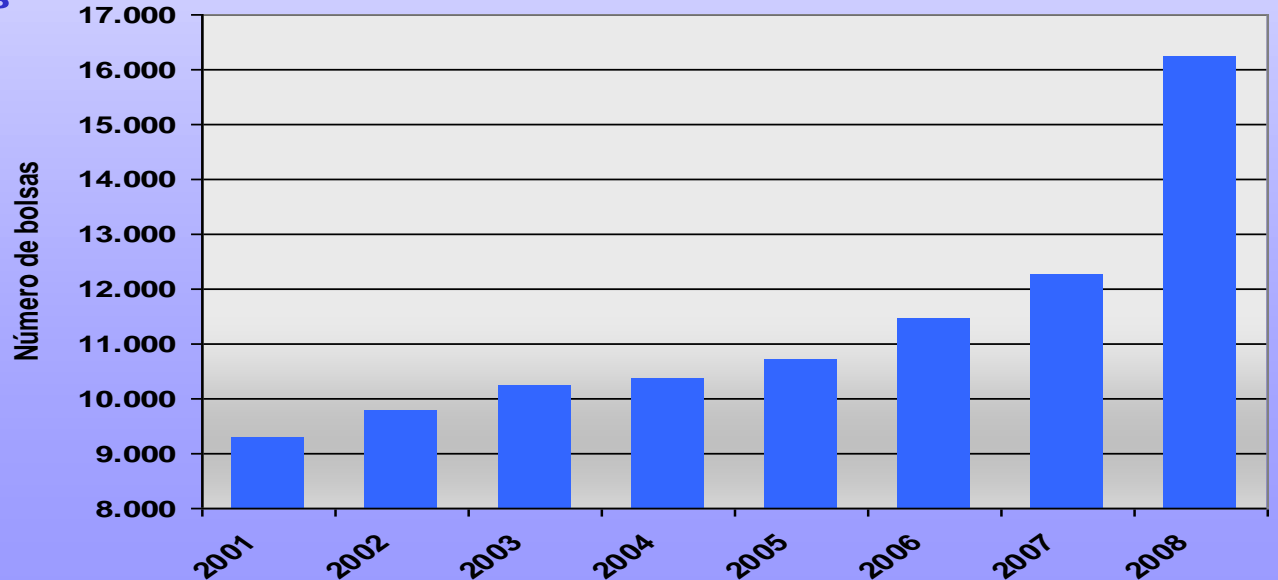


**Mestrado,
2001 a 2008**



Evolução das Bolsas de Estudo no País

**Doutorado,
2001 a 2008**



Fonte:
Capes/Mec

PG em Astronomia e Física no Brasil – Datas Relevantes



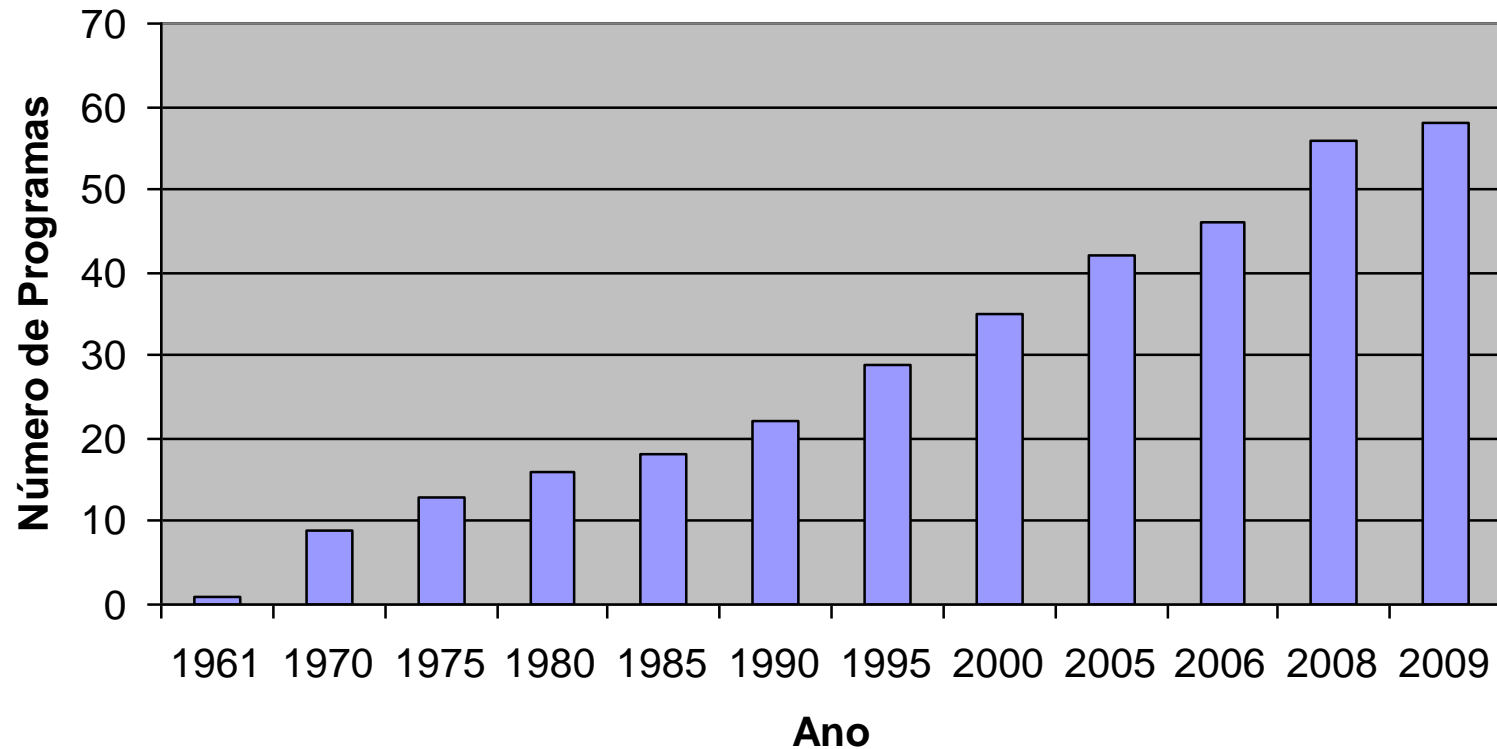
Lei de Inovação, PITCE	2004
Editais	1990's
Fundos Setoriais	1999
Criação do MCT	1985
FINEP e FNDCT	1970's
FUNTEC e BNDE	1960's
Criação da FFCL	1934
Criação da ABC	1916
Esc. Politécnica SP	1893
Esc. Politécnica RJ	1874
Observatório Nacional	1827

PG em Astronomia e Física no Brasil – Datas Relevantes

Prof. Celso P. de Melo – FEV/2010

Lei de Inovação, PITCE	2004	2009	PG Fis & Astr com 58 programas em 22 Estados
Editais	1990's	2000	PG Fis & Astr com 35 programas
Fundos Setoriais	1999	1990	PG Fis & Astr com 22 programas
Criação do MCT	1985	1980	PG Fis & Astr com 16 programas
FINEP e FNDCT	1970's	1976	Implantação do sistema de avaliação das PGs na CAPES
FUNTEC e BNDE	1960's	1975	1º Doutorado em Astronomia (ON)
Criação da FFCL	1934	1970	9 programas em 5 Estados
Criação da ABC	1916	1969	1º Mestrado em Astronomia (ON)
Esc. Politécnica RJ	1893	1962	1º Mestrado e Doutorado em Física (CBPF)
Esc. Politécnica RJ	1874	1961	1º Mestrado em Física (ITA)
Observatório Nacional	1827	1951	Criação da CAPES e CNPq

Evolução no Número de Programas em Fis & Astr



53 Física + 5 Astronomia = 58 programas
92 cursos

Fonte: CAPES, 2009 **(7 propostas submetidas em 2009)**

Elaborado: ASLG

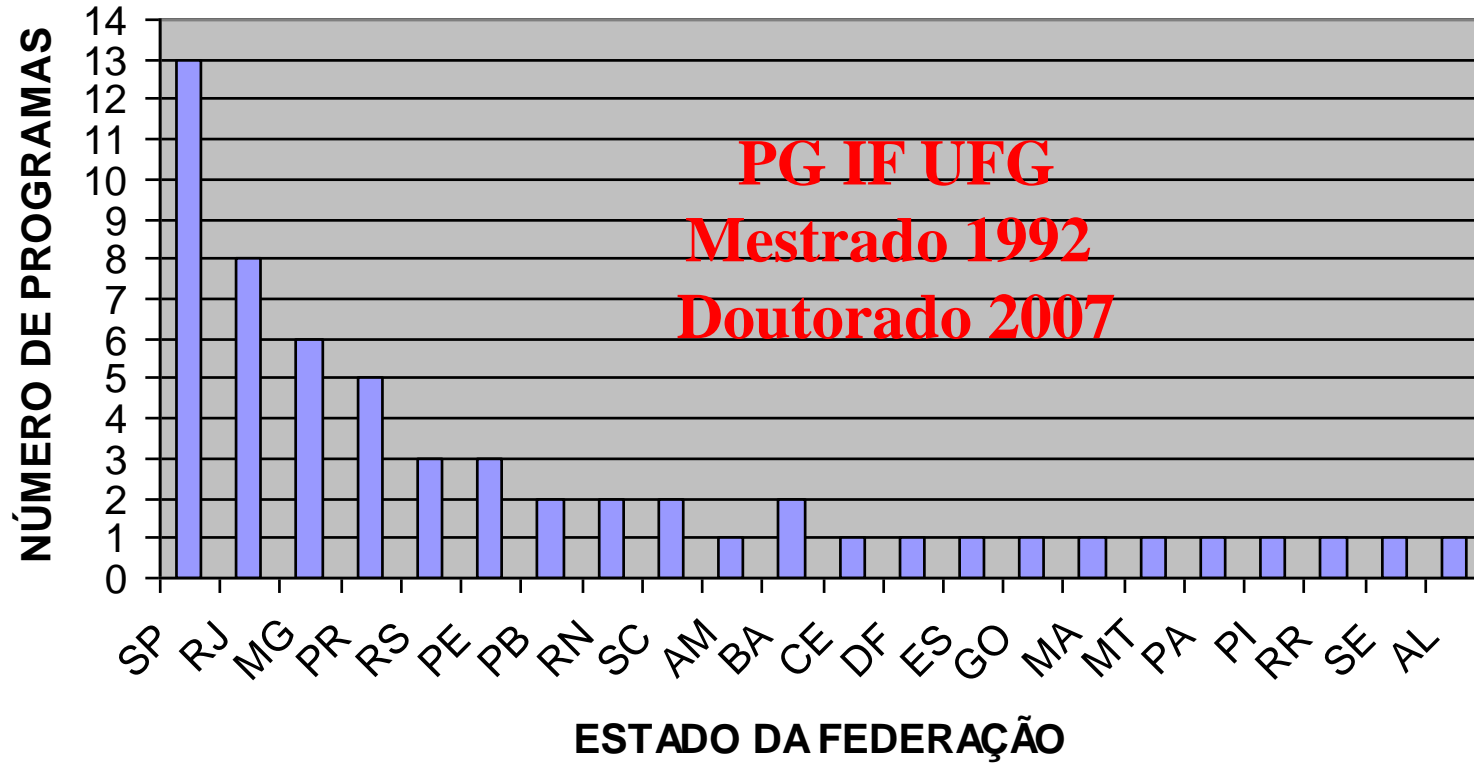
Estados com Programa de PG em Física

★ 2008

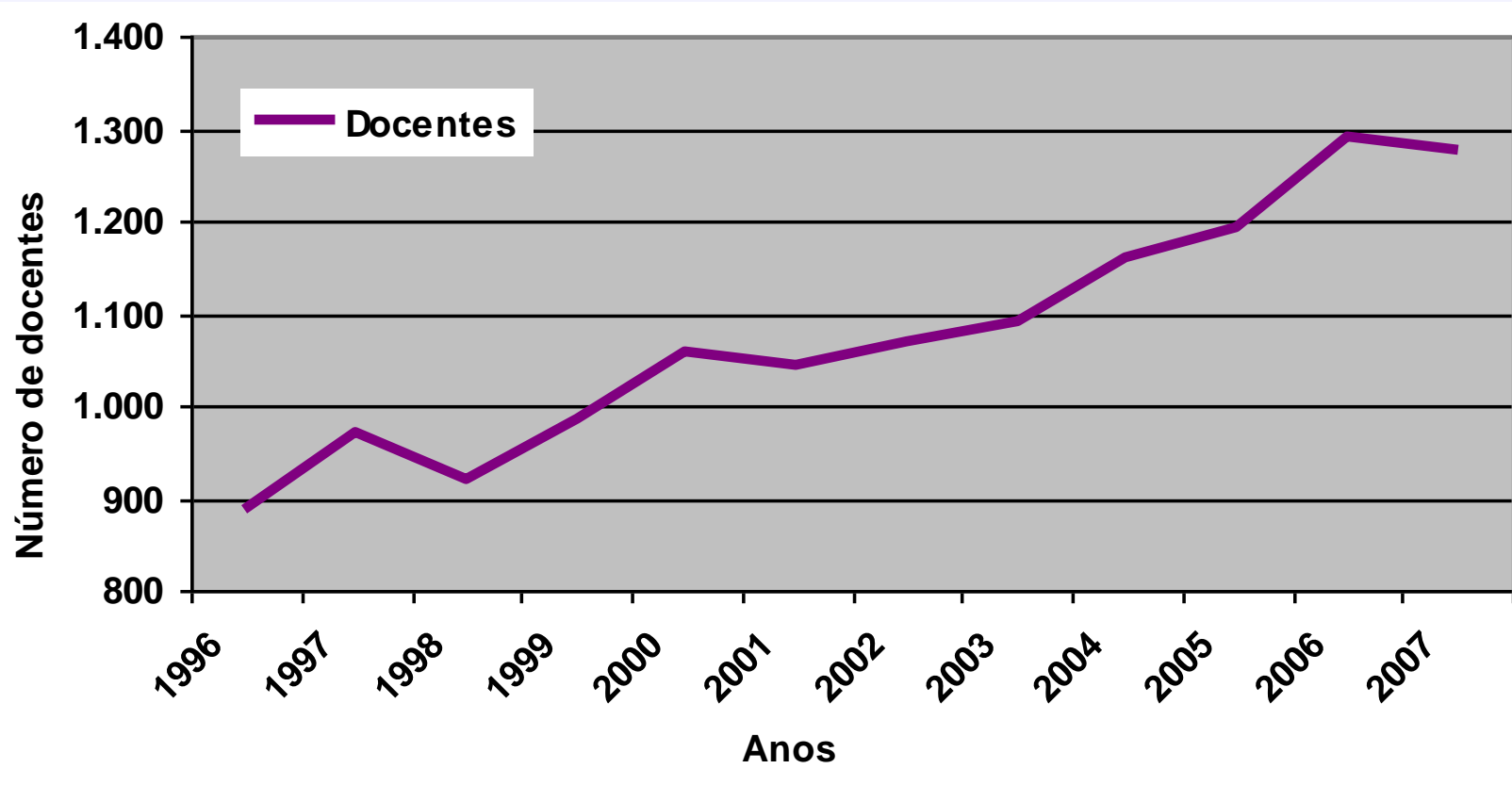


○ Sem programa

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS PROGRAMAS DE PG EM Fis & Astr - Fevereiro de 2009

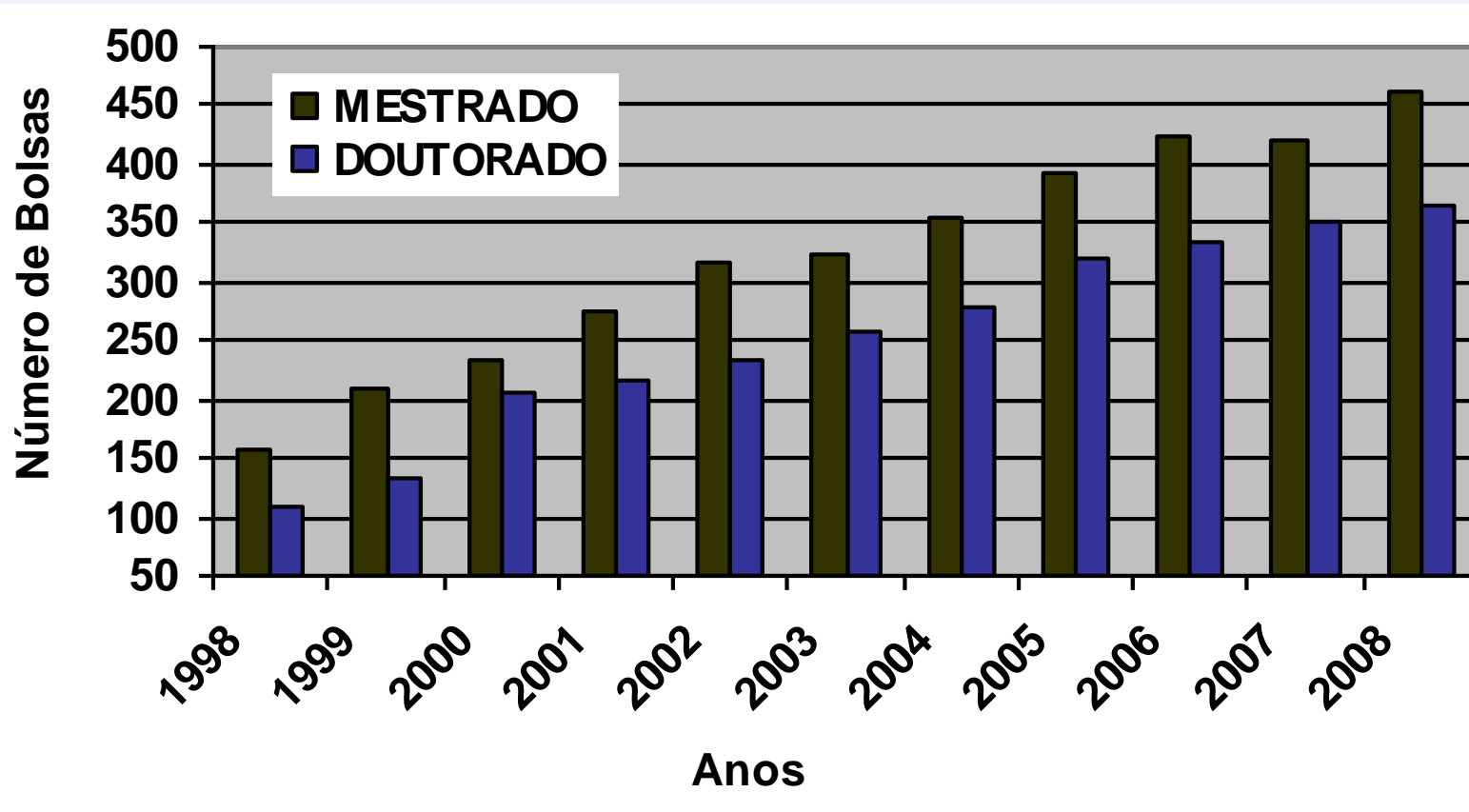


Fonte: CAPES, 2009
Elaborado ASLG



Evolução do número de docentes nos programas de Física

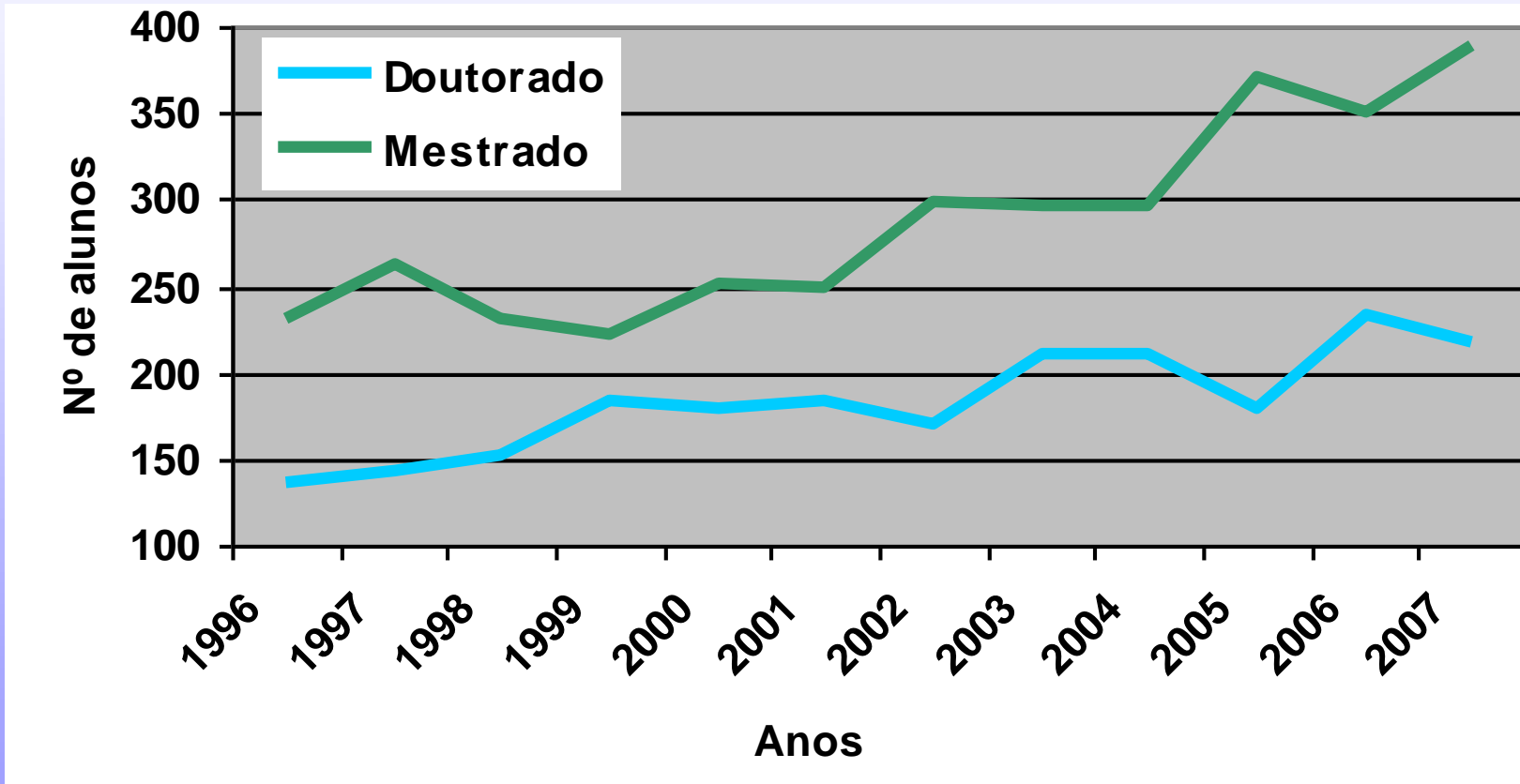
1996 a 2007



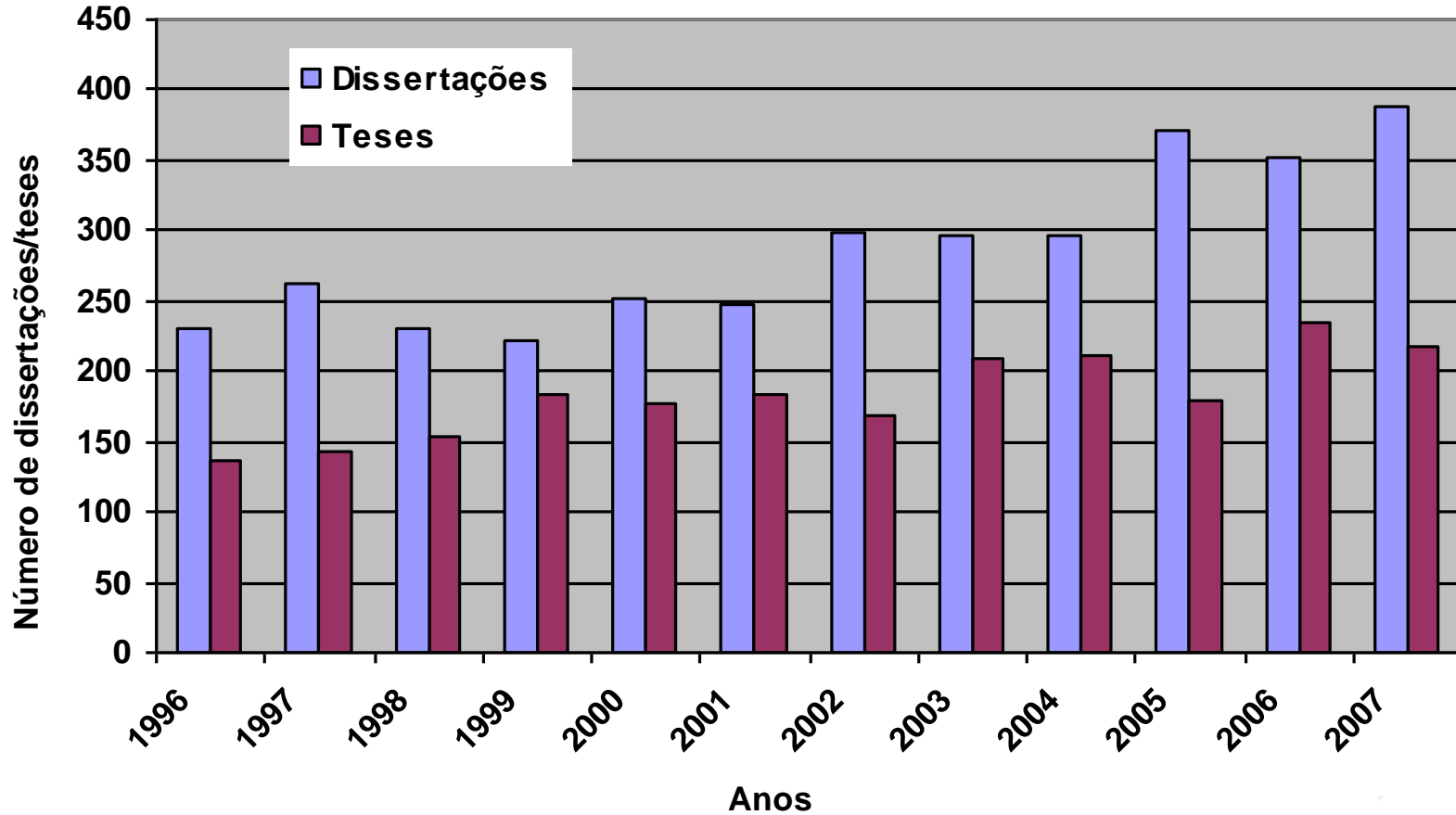
Evolução do número de bolsas Capes de Pós-Graduação em Física no Brasil 1998 a 2008

Fonte: Capes/MEC

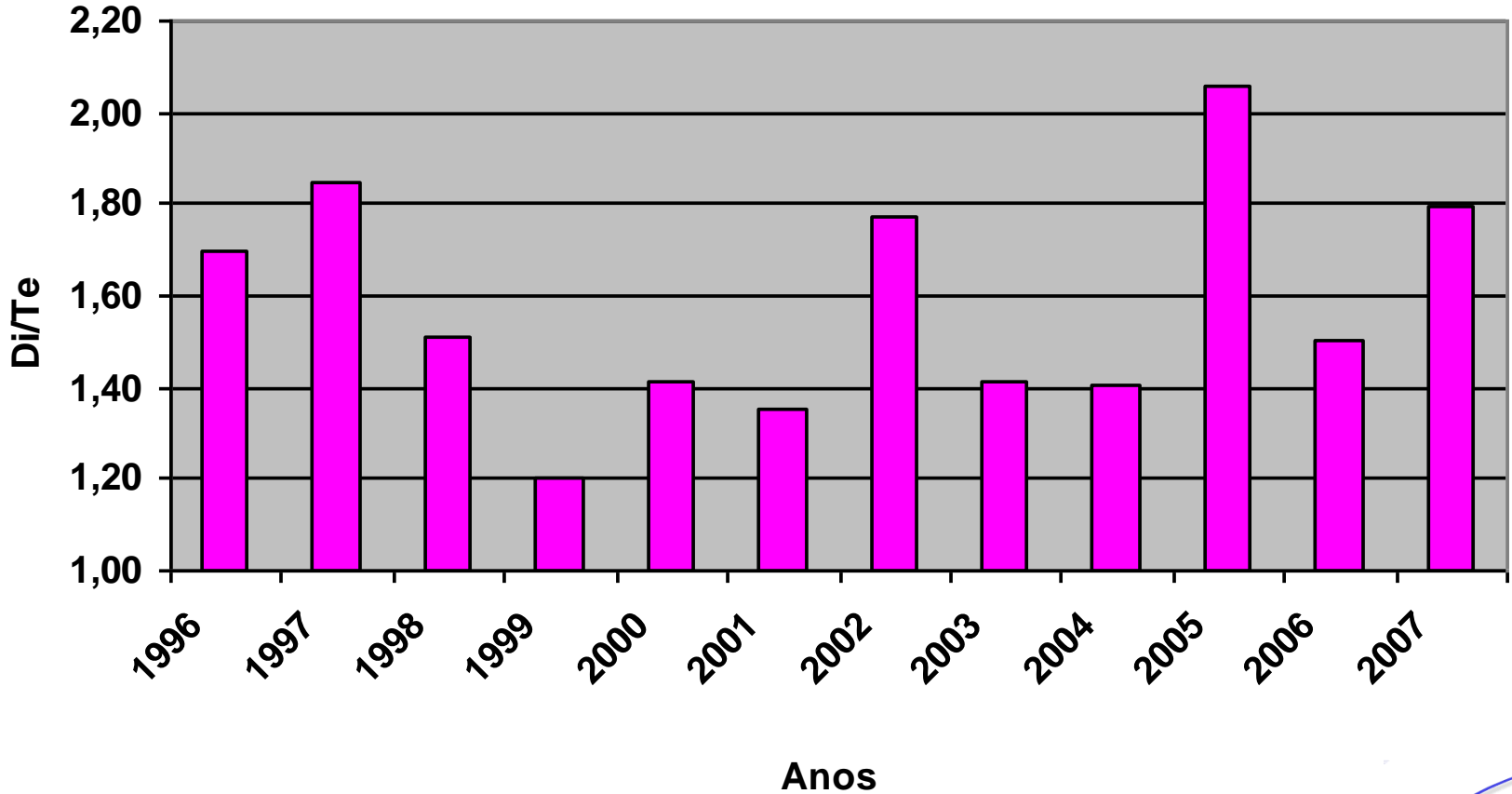
1996 a 2007



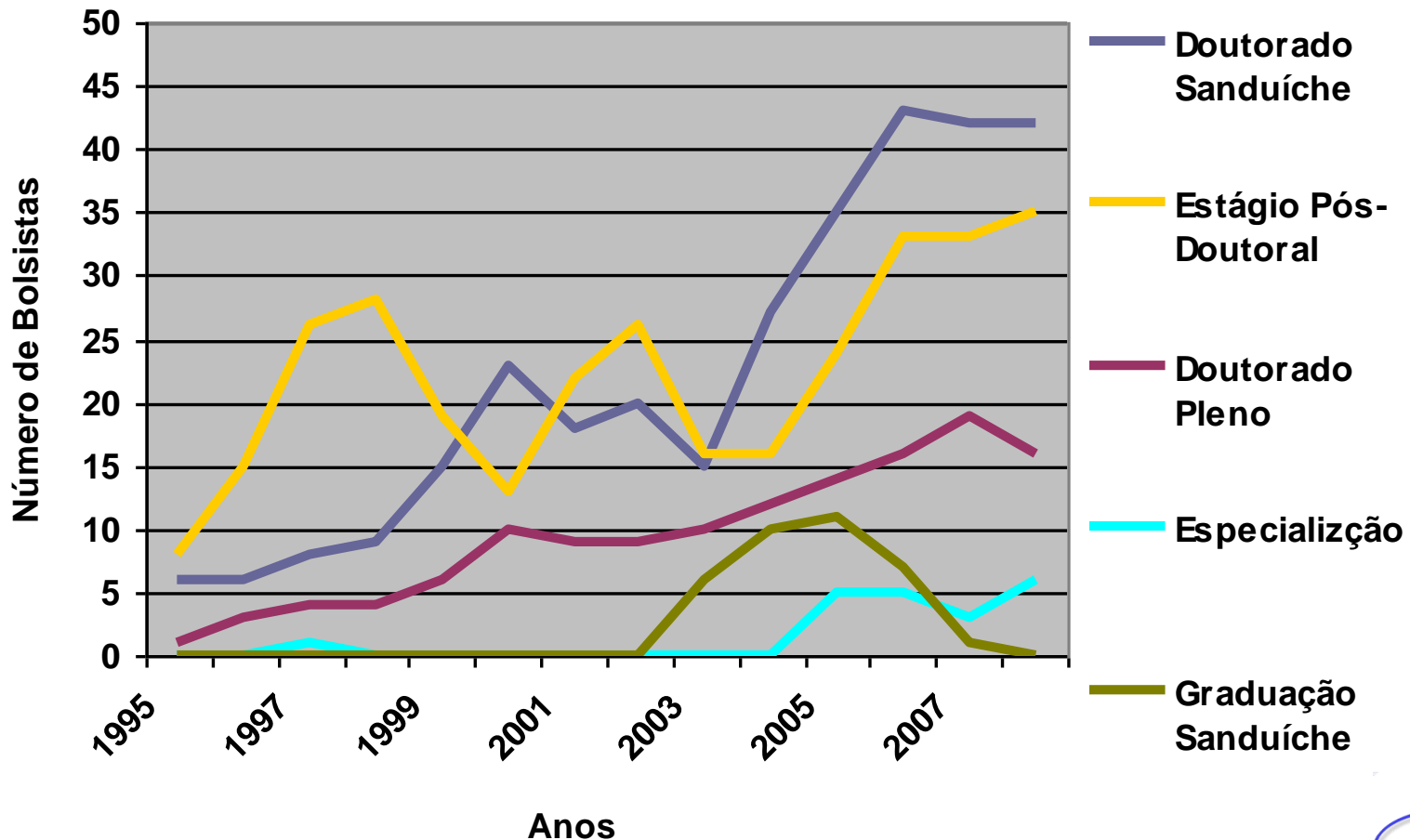
1996 a 2007



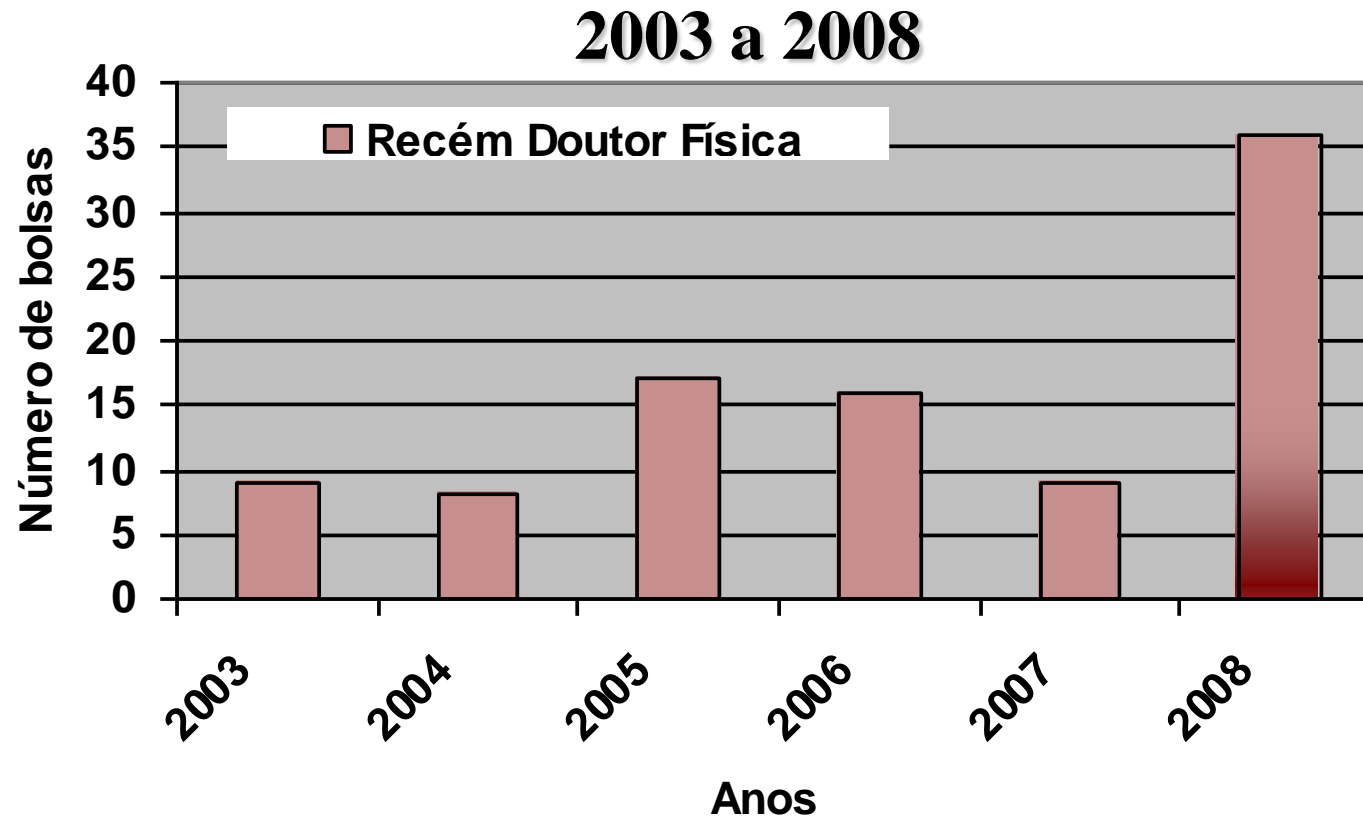
1996 a 2007



1995 a 2007

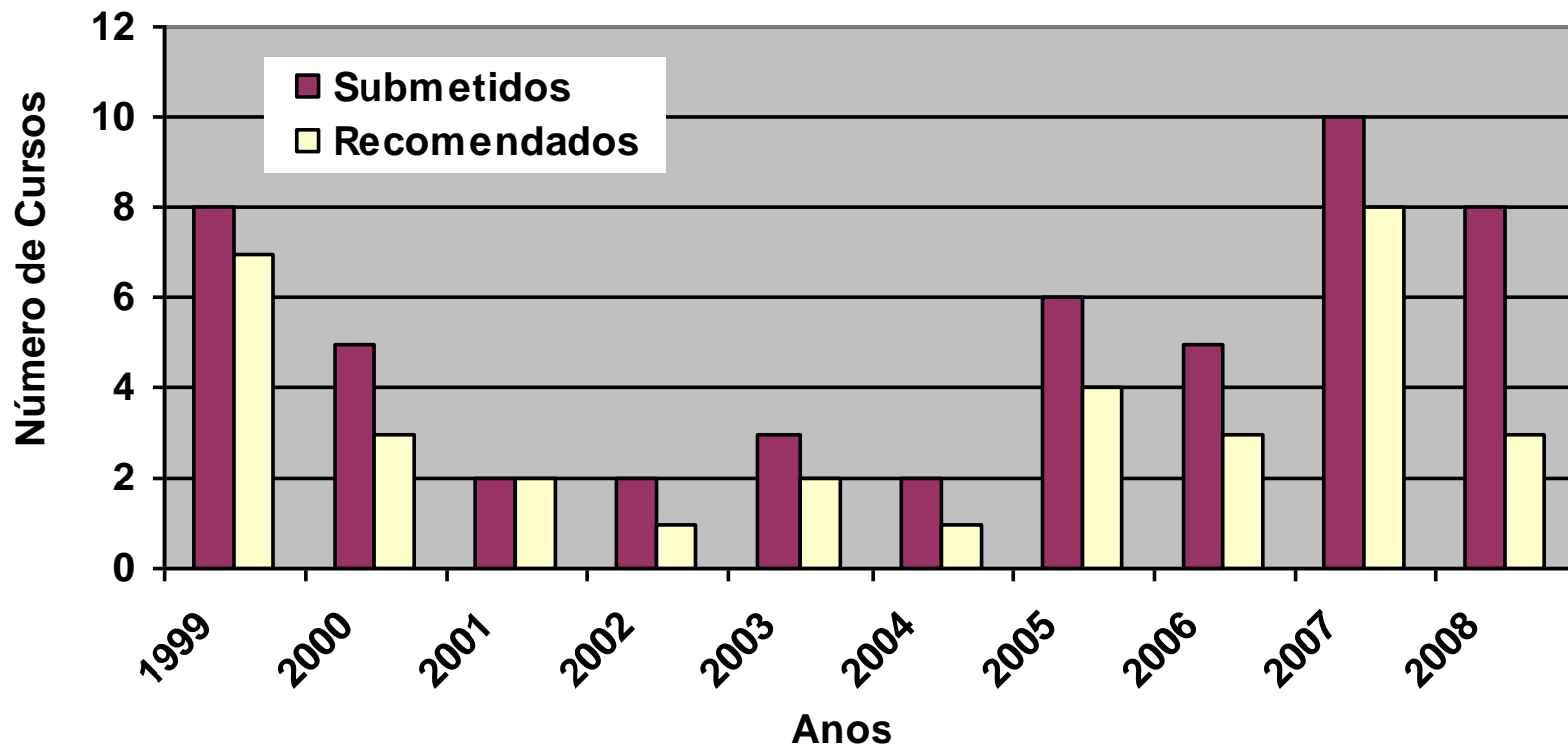


Evolução do número de bolsas de Pós-Doutorado Capes em Física no Brasil



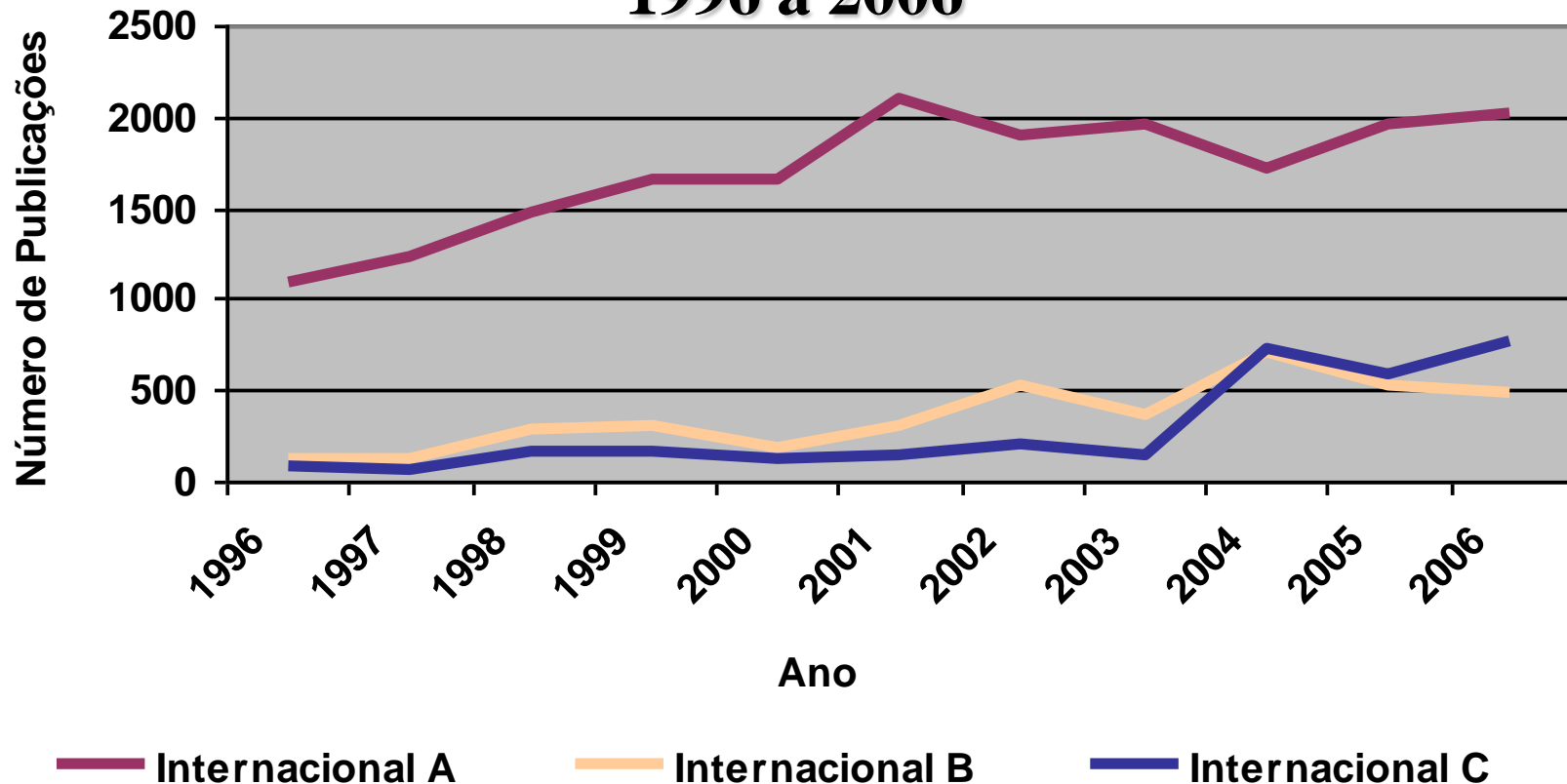
Submissão de propostas de cursos novos de Pós-Graduação

1999 a 2008



Evolução do número de publicações Qualis em Física

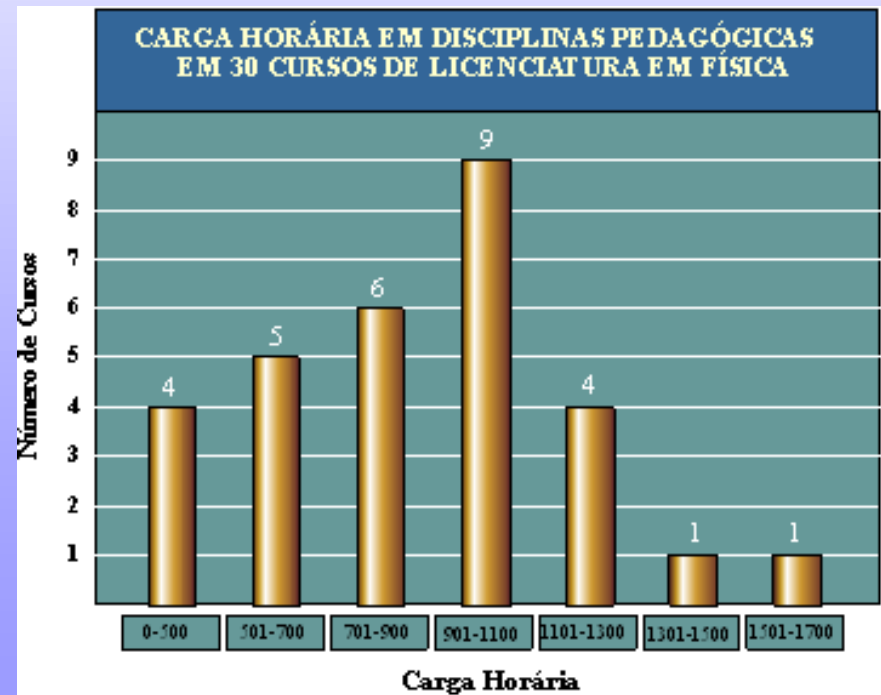
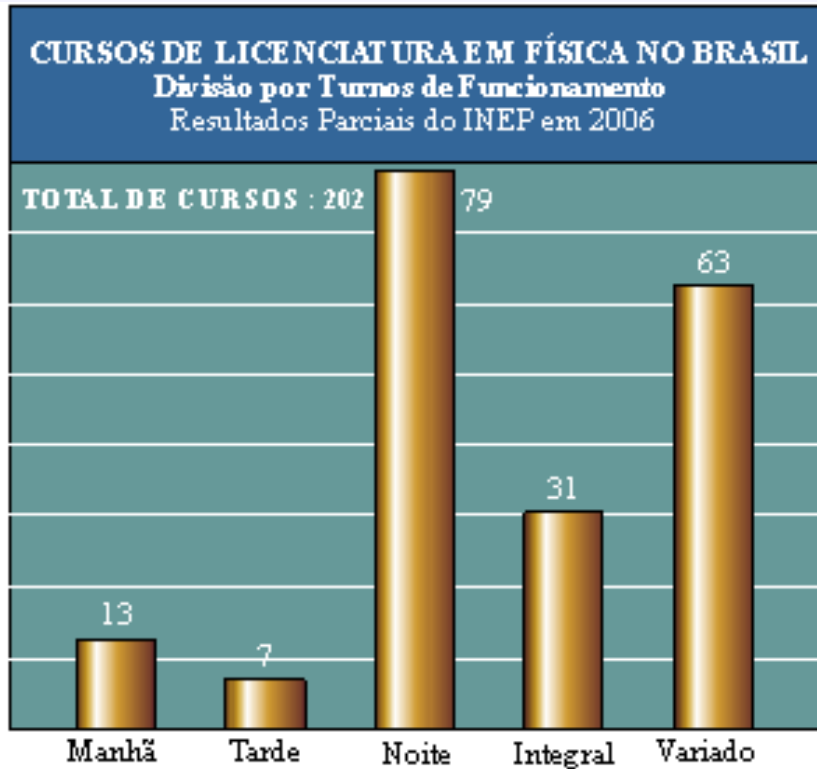
1996 a 2006



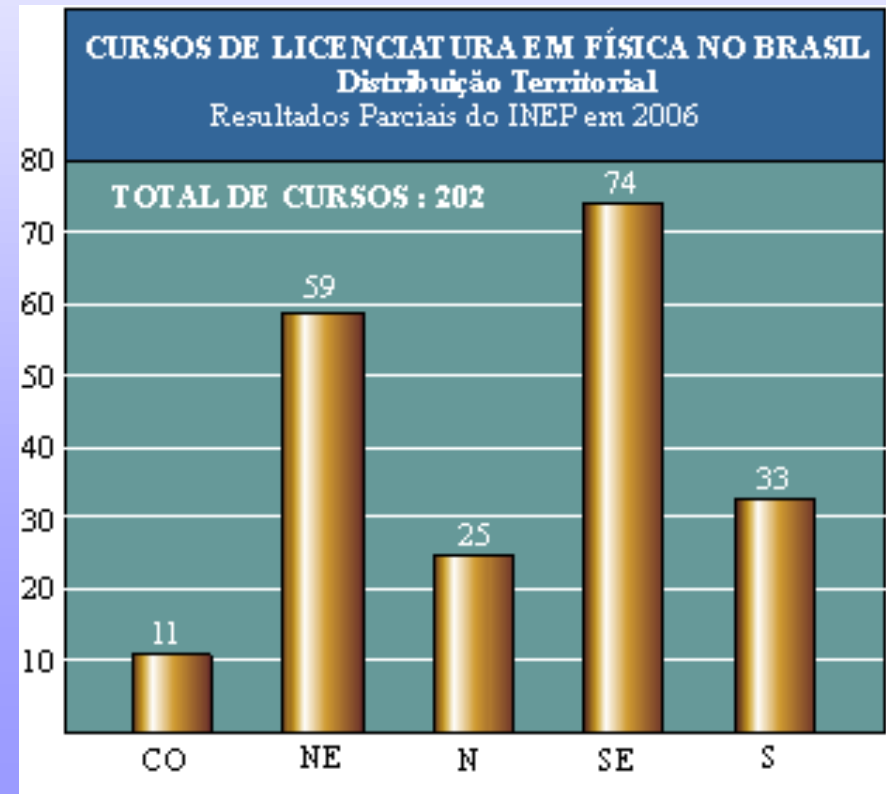
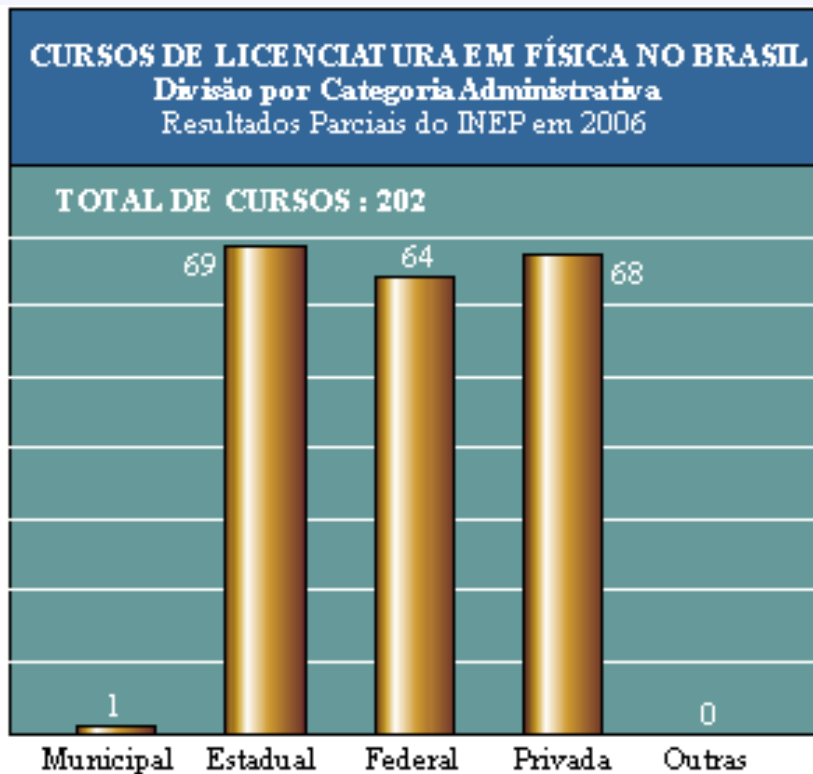
**Sistema de ensino precisa de 250 mil professores:
levantamento feito pelo Inep mostra déficit de docentes nas turmas
de 5ª a 8ª séries e ensino médio, principalmente nas disciplinas de Física e Química**

INEP		Ministério da Educação			
		Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira			
Tabela 1. Demanda Hipotética de Professores e Número de Licenciados por Disciplina					
DISCIPLINA	DEMANDA HIPOTÉTICA			NÚMERO DE LICENCIADOS	
	ENSINO MÉDIO	5ª A 8ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL	TOTAL	1990-2001	2002-2010
Língua Portuguesa	47.027	95.152	142.179	52.829	221.981
Matemática	35.270	71.364	106.634	55.334	162.741
Biologia	23.514		55.231	53.294	126.488
Física	23.514	95.152 *	55.231	7.216	14.247
Química	23.514		55.231	13.559	25.397
Língua Estrangeira	11.757	47.576	59.333	38.410	219.617
Educação Física	11.757	47.576	59.333	76.666	84.916
Educação Artística	11.757	23.788	35.545	31.464	12.400
História	23.514	47.576	71.089	74.666	102.602
Geografia	23.514	47.576	71.089	53.509	89.121
	235.135	475.758	710.893	456.947	1.059.510
Nota: (*) Ciências					
Observações Importantes					
1. O mesmo professor pode atuar em mais de um turno, em mais de um nível de ensino e mesmo em mais de uma escola;					
2. Foi considerado o número de profissionais licenciados nos últimos 12 anos. É razoável supor um contingente próximo do dobro do apresentado nesta tabela, se considerarmos os últimos 25 anos.					

Formação de professores



Formação de professores



título: **Ciência para um Brasil Competitivo - o Papel da Física**

autor: **Alaor Chaves (coord.)**

editora: *Capes*

ano: **2007**

preço: **R\$ 20,00**



Possíveis mecanismos de cooperação na América Latina

- Escolas de Física
- Cursos de Verão
- Escolas de Pós-Graduação
- apoio à mobilidade de pesquisadores
- apoio à mobilidade de estudantes
- uso compartilhado da infraestrutura comum

sempre em estreita colaboração com o CLAF!

“Física no Brasil”

**Prof. Celso Pinto de Melo
Presidente**

**Departamento de Física
Universidade Federal de Pernambuco**

25/FEV/2010



Sociedade Brasileira de Física