

# O perfil dos doutores ativos em pesquisa no Brasil

REINALDO GUIMARÃES

RICARDO LOURENÇO

SILVANA COSAC

## **OBJETIVO, MATERIAL E METODOLOGIA**

Este trabalho objetiva conhecer o perfil dos pesquisadores brasileiros detentores de titulação doutoral. O conhecimento existente a respeito é fragmentário e indireto, não tendo a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) ainda incluído em suas estatísticas rotineiras um protocolo para o estudo dos egressos de doutorado. A principal fonte de dados do trabalho é a versão 4.0 do Diretório, cujas informações referem-se ao ano 2000, merecendo também destaque as oriundas das bases de dados da Capes.

Os egressos de doutorado realizam atividades em vários segmentos do mercado de trabalho, tais como: 1) pesquisa científica e tecnológica nas universidades, demais instituições de ensino superior e institutos de pesquisa com perfil acadêmico; 2) pesquisa e desenvolvimento nas empresas e institutos tecnológicos; 3) gerenciamento superior e direção em empresas e governo. É também desconhecida a proporção de doutores atuantes em cada um desses segmentos. O perfil que apresentaremos estende-se ao leque de instituições cobertas pelo Diretório<sup>1</sup>, deixando de fora, portanto, os doutores enquadrados na categoria 3 (que não se enquadram na categoria de pesquisadores) e parte dos doutores enquadrados na categoria 2, especificamente aqueles que realizam atividades de P&D em empresas do setor privado. Vale observar, finalmente, que se trata de um levantamento original na bibliografia brasileira, estabelecendo um primeiro perfil desse contingente de nossa mão-de-obra mais qualificada em termos abrangentes – em bases nacionais, na totalidade da árvore do conhecimento, titulados no Brasil e no exterior.

A partir da base de currículos Lattes, utilizando-se o Diretório como filtro de dados para a definição de quem é um pesquisador<sup>2</sup>, foi montada

<sup>1</sup> 224 instituições entre universidades, institutos de pesquisa com perfil acadêmico, institutos tecnológicos, laboratórios de P&D de empresas estatais e organizações não-governamentais com atuação em pesquisa científica e tecnológica.

<sup>2</sup> A base de currículo Lattes é aberta, não havendo qualquer tipo de certificação prévia quanto aos indivíduos que dela participam. Portanto, um certo número de currículos existentes não diz

uma tabela com pesquisadores doutores em atividade no país (que será denominada Tabela CNPq), com informações referentes ao sexo, idade atual (2000), área do conhecimento de atividade, ano, local e instituição de doutoramento. Nesta tabela estão 1) todos os doutores detentores de um CV Lattes presentes como pesquisadores na base de dados da versão 4.0 do Diretório, e 2) todos os doutores cujo ano de doutoramento foi 2000, detentores de um CV Lattes, que estão presentes como estudantes na base de dados da versão 4.0 do Diretório. Com este procedimento, foram capturados 22.805 doutores com atividade de pesquisa no ano 2000.

Esses doutores não correspondem à totalidade dos pesquisadores doutores em atividade no país. Inúmeros cruzamentos realizados entre a base de dados do Diretório e outras bases<sup>3</sup> mostram que os doutores presentes no Diretório 4.0 representam cerca de 85% dos doutores ativos em pesquisa no leque institucional coberto. Dado que o Diretório 4.0 identificou 27.662 pesquisadores com titulação doutoral, o número estimado de doutores pesquisadores em atividade deve estar em torno a 32.500. Portanto, o perfil que apresentaremos trabalha com uma amostra de cerca de 70% ( $\{22.805/32.500\} \times 100$ ) dos pesquisadores doutores ativos em pesquisa.

O número de pesquisadores presentes em nossa tabela de dados (tabela CNPq) é menor do que os presentes na base de dados do Diretório porque há pesquisadores no Diretório que não possuem CV Lattes. O conjunto das relações estimadas entre as duas bases e o total dos doutores envolvidos com pesquisa pode ser observado na tabela de contingência abaixo.

<b>Especificação</b>	<b>Presentes no Diretório</b>	<b>Ausentes no Diretório</b>	<b>Total</b>
Presentes na base Lattes	22.805	A	B
Ausentes na base Lattes	5.736	C	D
Total	27.662	4.838	32.500

(A,B,C e D são números cuja estimativa envolve alta taxa de arbítrio)

---

respeito a pesquisadores, técnicos ou estudantes envolvidos com pesquisa. Por outro lado, a participação no Diretório exige uma dupla certificação, a saber, da autoridade institucional de pesquisa e do líder do grupo. No momento da construção da tabela CNPq, existiam 103.000 currículos na base Lattes.

<sup>3</sup> Como por exemplo: Auxílios concedidos pela Fapesp no triênio 96/98, Demandas bruta e qualificada do edital 2000 do CNPq, Orientadores de PIBIC, mestrado e doutorado do CNPq, bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq, Participantes do Pronex e do Programa Genoma MCT/CNPq.

## **DOUTORES EM PESQUISA, TOTAL DE DOUTORES E VÍNCULO DOS DOUTORES PESQUISADORES**

Que proporção de doutores se encaminha para a pesquisa? Uma abordagem para responder a esta pergunta é comparar o número anual de egressos de doutorado fornecido pela Capes com os pesquisadores que se doutoraram no país constantes na tabela CNPq. Nessa comparação, algumas precauções devem ser tomadas, em função das distinções metodológicas entre a tabela de egressos da Capes e a do CNPq. A primeira, é um testemunho contemporâneo dos doutoramentos; enquanto a segunda, é um testemunho retrospectivo, colhido no ano 2000, de doutoramentos ocorridos no passado. Portanto, indivíduos que se doutoraram no país no período de tempo que vamos utilizar e que, por algum motivo, não participaram do Diretório 4.0 e/ou não possuíam um CV Lattes no final do ano 2000, não estarão representados na tabela CNPq, o que subestimarà a estimativa de doutores que se orientaram para a pesquisa.

Há quatro motivos identificáveis para um doutor não estar na tabela CNPq: 1) ele não era um pesquisador ativo em 2000; 2) ele era um pesquisador ativo em 2000, mas não participou do Diretório 4.0 e/ou não possui um CV Lattes; 3) ele é um pesquisador que faleceu em algum momento entre a data do doutoramento e o ano 2000; 4) ele é um pesquisador que emigrou em algum momento entre a data do doutoramento e o ano 2000. As razões 2, 3 e 4 são as que nos interessam analisar como elementos de subestimação.

A razão 2 é ponderável e seu valor estimado é conhecido valendo, como já vimos, cerca de 30%. A razão 3 pode ter algum significado em termos quantitativos e a sua estimação, embora possível, está além dos objetivos do trabalho. A dimensão da razão 4 é uma incógnita sendo, no entanto, predominante o ponto de vista de que a drenagem de cérebros em nosso país é bastante pequena para que possa influenciar significativamente as estatísticas. De qualquer forma, óbitos e migração de pesquisadores tendem a produzir subestimações nos números que apresentaremos e o leitor deve estar ciente desse fato.

Segundo os dados da Capes, entre 1987 e 1999 doutoraram-se no país 29.234 pessoas, enquanto 12.246 pesquisadores declararam em seus currículos terem obtido seus doutoramentos no mesmo período. Isto fornece uma proporção de 41,9% de egressos ativos em pesquisa científica e tecnológica no ano 2000. No entanto, se efetuarmos a correção de 30% (diferença entre o número de doutores constantes na tabela CNPq e o número estimado de doutores em atividade na pesquisa em 2000), a proporção sobe para 59,8% ( $\{12.246/0,7\}/29.234$ ). Os dados, ano a ano, estão na tabela 1.

A proporção média do período (41,9%, sem a correção) é fortemente influenciada pelo aumento da velocidade de crescimento do número de egressos nos anos mais recentes, sendo a proporção mediana da série

igual a 44,9% (64,1% corrigidos). As percentagens anuais mostram um padrão de estabilidade em torno dos 46% de egressos destinados à pesquisa entre 1987 e 1994. De 1995 a 1999, observa-se uma queda sustentada dessa proporção, chegando-se a apenas 35,1% em 1999. Esta queda deve ser conseqüência de fatores diversos, podendo ser destacados: 1) a já mencionada aceleração da formação de doutores, que estariam se encaminhando a atividades não vinculadas à pesquisa numa proporção maior; 2) a diminuição ou estagnação da absorção dos egressos de doutorado nas universidades e institutos de pesquisa nos últimos anos; 3) um artefato decorrente de uma taxa maior de desatualização de dados curriculares quanto ao doutorado dentre os que se doutoraram mais recentemente.

Em conclusão, pode-se estimar que do conjunto de egressos de doutorado no país entre 1987 e 2000, um mínimo de dois terços encaminhou-se para a atividade de pesquisa, sem levar em conta as atividades de P&D no setor privado.

**Tabela 1** - Egressos de doutorado Capes e doutores presentes na tabela CNPQ segundo o ano de titulação  
Doutorados no país 1987-1999

Anos	Tabela CNPQ (a)	Egressos Capes (b)	Part. % (a)/(b)*100
1999	1.687	4.810	35,1
1998	1.462	3.953	37,0
1997	1.472	3.626	40,6
1996	1.287	2.987	43,1
1995	1.133	2.534	44,7
1994	969	2.122	45,7
1993	841	1.805	46,6
1992	797	1.766	45,1
1991	669	1.489	44,9
1990	589	1.302	45,2
1989	500	1.047	47,8
1988	453	921	49,2
1987	387	872	44,4
Total	12.246	29.234	41,9

Fonte: Capes e CNPq

A década de 90 testemunhou um intenso processo de desregulamentação das relações de trabalho no Brasil, com o aumento flagrante da precariedade nessas relações. Embora mais intenso nos segmentos menos qualificados do mercado, o fenômeno parece ter também atingido grupos mais qualificados. Os dados da tabela do CNPq permitem-nos verificar a eventual ocorrência do fenômeno num grupo altamente qualificado, localizado predominantemente no setor público. Para isto, extraímos uma amostra aleatória estratificada pelo ano do doutoramento e pela grande área de atuação do pesquisador com erro amostral de 3,5% e intervalo de confiança de 95%. Com essa amostra, de 867 pesquisadores, verifica-se que 81% (702) possuíam, em 2000, pelo menos uma relação formal de trabalho como servidor público ou celetista (81,3% entre os homens e 80,5% entre as mulheres). Para 89 pesquisadores (10,3%), as relações de trabalho declaradas no currículo eram mais precárias, do tipo bolsista, colaborador etc. Finalmente, em 8,8% dos casos não foi possível identificar o tipo de relação laboral do pesquisador. A variação da proporção de pesquisadores com vínculo mais estável de trabalho, segundo o ano do doutoramento, foi relativamente pequena, não se configurando na mesma qualquer tendência nítida. Os dados estão na tabela 2.

Nas universidades federais e estaduais há um contingente de cerca de 7.000 professores denominados, genericamente, como “substitutos”. São profissionais que, embora possuam contratos de trabalho regidos pela CLT, não podem ser enquadrados como detentores de uma relação estável de trabalho. Infelizmente, o currículo Lattes coloca os que possuem contratos regidos pela CLT na mesma categoria daqueles cujas relações

**Tabela 2-** Percentual de doutores pesquisadores por tipo de vínculo segundo o ano de titulação

Ano de Titulação	SP/CLT	Outros <sup>1</sup>	Não informou	TOTAL
1990	86,7	6,7	6,7	100,0
1991	90,6	1,9	7,5	100,0
1992	81,4	4,3	14,3	100,0
1993	88,6	3,4	8,0	100,0
1994	78,0	15,3	6,8	100,0
1995	87,0	5,4	7,6	100,0
1996	79,6	14,3	6,1	100,0
1997	80,7	12,3	7,0	100,0
1998	82,4	13,2	4,4	100,0
1999	67,9	18,3	13,8	100,0
2000 <sup>2</sup>	72,9	10,4	16,7	100,0 (n = 867)

Fonte: Plataforma Lattes

<sup>1</sup> Bolsista, Colaborador, Professor entre outros  
Incluído 1 pesquisador (SP/CLT) do ano 2001

de trabalho são regidas pelo RJU ou outros regimes de estabilidade<sup>4</sup>. Em conseqüência, torna-se impossível fazer a discriminação entre aquelas duas situações. No entanto, a alta percentagem de pesquisadores com vínculo estável apresentada não deve estar longe da realidade, porque apenas uma proporção pequena de substitutos possui o título de doutor e uma parcela ainda menor realiza atividades de pesquisa.

### **PESQUISADORES SEGUNDO O ANO DE TITULAÇÃO**

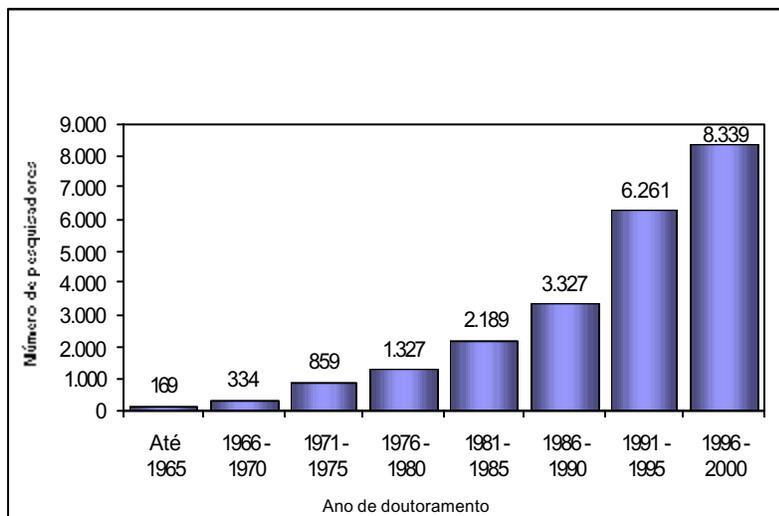
A distribuição dos pesquisadores, segundo o ano em que se doutoraram, está na tabela 3 e no gráfico 1. Neles, pode ser verificada a explosão dos doutorados na década de 90, e é surpreendente que quase dois terços dos pesquisadores hoje em atividade no país tenham obtido seu doutorado nesses dez anos. E que quase 40% dos pesquisadores em atividade possa ser classificado como recém-doutor (até cinco anos de doutorado). Esta última proporção é ainda maior, porque o número de pesquisadores que se doutoraram no ano 2000, na tabela CNPq, está francamente subestimado. Isto se deve ao fato de que um número muito grande destes era ainda estudante de doutorado quando foram colhidas as informações para o Diretório em sua versão 4.0, no próprio ano 2000. A evidência da subestimação é a proporção de apenas 13,2% de doutores pesquisadores titulados em 2000 (699) entre os egressos de doutorado nesse mesmo ano (5.344).

**Tabela 3**- Pesquisadores doutores em atividade segundo o ano de doutoramento

<b>Ano de Doutoramento</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Percentual</b>
Até 1965	169	0,7
1966 - 1970	334	1,5
1971 - 1975	859	3,8
1976 - 1980	1.327	5,8
1981 - 1985	2.189	9,6
1986 - 1990	3.327	14,6
1991 - 1995	6.261	27,5
1996 - 2000	8.339	36,6
<b>Total</b>	<b>22.805</b>	<b>100,0</b>

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.

<sup>4</sup> Problema que está sendo corrigido na versão 1.4 do currículo Lattes.

**Gráfico 1** - Pesquisadores doutores segundo o ano de doutoramento

### PESQUISADORES SEGUNDO O LOCAL E O ANO DE TITULAÇÃO

Mais de sete, em cada dez pesquisadores doutores em atividade, titularam-se no Brasil, conforme mostra a tabela 4.

Essas proporções são o resultado de uma política de estímulo à criação de novos cursos de doutorado no país desde meados dos anos 80 e de restrições ao doutorado pleno no exterior durante a segunda metade da década de 90. No ano 2000, dentre as 76 áreas do conhecimento da árvore do CNPq, em apenas três o número de pesquisadores ativos doutorados no exterior era maior do que o dos doutorados no País. São elas a teologia (76,4% no exterior e 23,6% no país), a engenharia aero-espacial (70,5% e 29,5%) e ciência da computação (54,2% e 45,8%).

**Tabela 4** - Pesquisadores doutores segundo o local de doutoramento

Local	Quantidade	Percentual
Brasil	16.326	71,6
Exterior	6.479	28,4
Total	22.805	100,0

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.

O crescimento do número de cursos e matrículas doutorais no Brasil foi tão intenso nos últimos dez anos que, em vários aspectos apresentados a seguir, o retrato do conjunto de pesquisadores doutores terá a

aparência dos fatos ocorridos nos anos 90. Os doutoramentos por local da titulação, segundo o ano em que ocorreram, estão na tabela 5.

**Tabela 5** - Pesquisadores por local de doutoramento segundo o ano de doutoramento

<b>Ano de Doutoramento</b>	<b>Brasil</b>	<b>Exterior</b>	<b>Total</b>
Até 1965	98	71	169
1966 - 1970	175	159	334
1971 - 1975	495	364	859
1976 - 1980	717	610	1.327
1981 - 1985	1.215	974	2.189
1986 - 1990	2.263	1.064	3.327
1991 - 1995	4.409	1.852	6.261
1996 - 2000	6.954	1.385	8.339
<b>Total</b>	<b>16.326</b>	<b>6.479</b>	<b>22.805</b>
<b>Em %</b>			
<b>Ano de Doutoramento</b>	<b>Brasil</b>	<b>Exterior</b>	<b>Total</b>
Até 1965	58,0	42,0	100,0
1966 - 1970	52,4	47,6	100,0
1971 - 1975	57,6	42,4	100,0
1976 - 1980	54,0	46,0	100,0
1981 - 1985	55,5	44,5	100,0
1986 - 1990	68,0	32,0	100,0
1991 - 1995	70,4	29,6	100,0
1996 - 2000	83,4	16,6	100,0
<b>Total</b>	<b>71,6</b>	<b>28,4</b>	<b>100,0</b>

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.

## **PESQUISADORES SEGUNDO O SEXO E A IDADE**

A tabela 6 mostra o número e a proporção de pesquisadores segundo o sexo e a idade atual (2000).

**Tabela 6-** Número de doutores pesquisadores por sexo segundo a faixa etária

Faixa Etária	Sexo			Total
	Masculino	Feminino	Não Informou	
Até 29	68	41	0	109
30 - 34	999	544	0	1.543
35 - 39	2.483	1.491	3	3.977
40 - 44	2.730	1.819	0	4.549
45 - 49	2.888	2.044	2	4.934
50 - 54	2.354	1.538	0	3.892
55 - 59	1.397	804	0	2.201
60 - 64	701	331	0	1.032
65 - 69	240	118	0	358
70 ou mais	144	63	0	207
Não informou	2	1	0	3
Total	14.006	8.794	5	22.805
<b>Em %</b>				
Faixa Etária	Sexo			Total
	Masculino	Feminino	Não Informou	
Até 29	62,4	37,6	0,0	100,0
30 - 34	64,7	35,3	0,0	100,0
35 - 39	62,4	37,5	0,1	100,0
40 - 44	60,0	40,0	0,0	100,0
45 - 49	58,5	41,4	0,0	100,0
50 - 54	60,5	39,5	0,0	100,0
55 - 59	63,5	36,5	0,0	100,0
60 - 64	67,9	32,1	0,0	100,0
65 - 69	67,0	33,0	0,0	100,0
70 ou mais	69,6	30,4	0,0	100,0
Não informou	66,7	33,3	0,0	100,0

Fonte: Diretório dos Grupos de Pesquisa e Diretório de Currículo Lattes

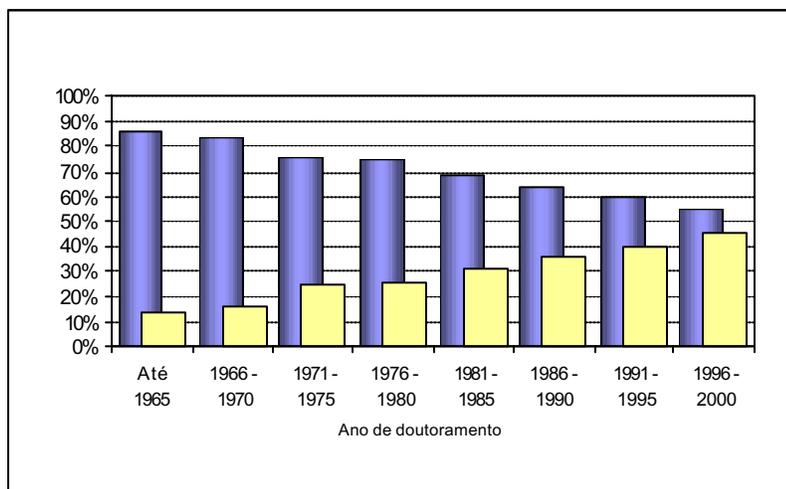
É hoje bem conhecido o aumento acelerado da presença das mulheres na atividade de pesquisa no Brasil, e uma das maneiras de verificarmos este fato é observar o intenso efeito de coorte que se apresenta quando a distribuição de pesquisadores por idade e sexo é mostrada. Em outras palavras, conforme diminui a faixa etária, maior a proporção de mulheres. Este fato vem sendo observado desde a versão 2.0 do Diretório (1995). A observação da tabela 6, no entanto, não mostra o efeito de coorte mencionado. A proporção de mulheres doutoras cresce até a faixa de 45-49 anos e cai nas faixas seguintes. A explicação para o fato é que, também aqui, o panorama completo fica subsumido ao acontecido na última década. Nesse período, as oportunidades de doutoramento foram tantas que homens e mulheres jovens e não tão jovens puderam fazer seu doutorado, fazendo assim com que desaparecesse o efeito de coorte esperado. Isto será confirmado quando analisarmos os dados referentes aos pesquisadores por sexo, segundo o ano de doutoramento, e os pesquisadores por idade ao doutorar-se, segundo o ano de doutoramento.

Um outro aspecto a ser mencionado é a peculiar distribuição de pesquisadores por sexo segundo o local de doutoramento – Brasil ou exterior – em que se observa que os homens foram muito mais ao exterior do que as mulheres. Isto ocorreu em parte porque no período em que mais pesquisadores faziam seus doutorados plenos no exterior, menos mulheres se candidatavam. Em parte porque, possivelmente, existe (e existia mais ainda em anos passados) uma dificuldade maior de deslocamentos de longo prazo por parte das mulheres na idade do doutorado, em função das expectativas sociais hegemônicas quanto ao seu papel na constituição da família. E, finalmente, por eventuais preconceitos de bancas examinadoras sobre as potencialidades femininas para o doutorado. O fato é que entre os titulados no país, 43,6% pertencem ao sexo feminino, enquanto que entre os titulados no exterior apenas 25,8% são mulheres.

O exame dos dados referentes ao sexo, segundo o ano de doutoramento, mostra com clareza o crescimento da participação feminina no trabalho científico e tecnológico, conforme o gráfico 2.

Controlada a influência da década de 90, no quadro geral dos doutorados segundo o sexo, fica claro o aumento da participação das mulheres doutoras nas atividades de pesquisa. Em proporções aproximadas, dentre os titulados até 1965, elas eram uma para cada 6,3 homens, dentre os titulados entre 76 e 80, uma entre três homens, dentre os titulados entre 86 e 90, uma entre cada 1,8 homens e dentre os titulados entre 96 e 2000, a relação chega a quase uma para um.

Nessa breve demografia dos pesquisadores doutores, vale ainda mencionar o comportamento da idade média ao doutorar-se, segundo o ano de doutoramento. Na tabela 7 e no gráfico 3, são apresentados os dados que mostram um persistente aumento da idade média ao doutorar-se conforme nos aproximamos dos dias de hoje.

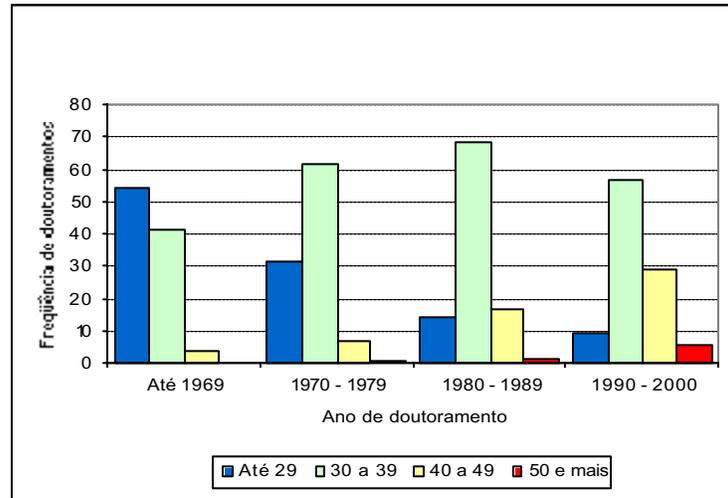
**Gráfico 2** - Pesquisadores por sexo segundo o ano de doutoramento**Tabela 7** - Número de doutores pesquisadores por idade de doutoramento segundo o ano de doutoramento

Ano de Doutoramento	Idade de Doutoramento				Total
	Até 29	30 a 39	40 a 49	50 e mais	
Até 1969	223	169	16	0	408
1970 - 1979	594	1.170	127	11	1.902
1980 - 1989	724	3.441	817	76	5.058
1990 - 2000	1.381	8.563	4.366	770	15.080
Total	2.922	13.343	5.326	857	22.448
<b>Em %</b>					
Ano de Doutoramento	Idade de Doutoramento				Total
	Até 29	30 a 39	40 a 49	50 e mais	
Até 1969	54,7	41,4	3,9	0,0	100,0
1970 - 1979	31,2	61,5	6,7	0,6	100,0
1980 - 1989	14,3	68,0	16,1	1,5	100,0
1990 - 2000	9,2	56,8	28,9	5,1	100,0
Total	13,0	59,4	23,7	3,8	100,0

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.

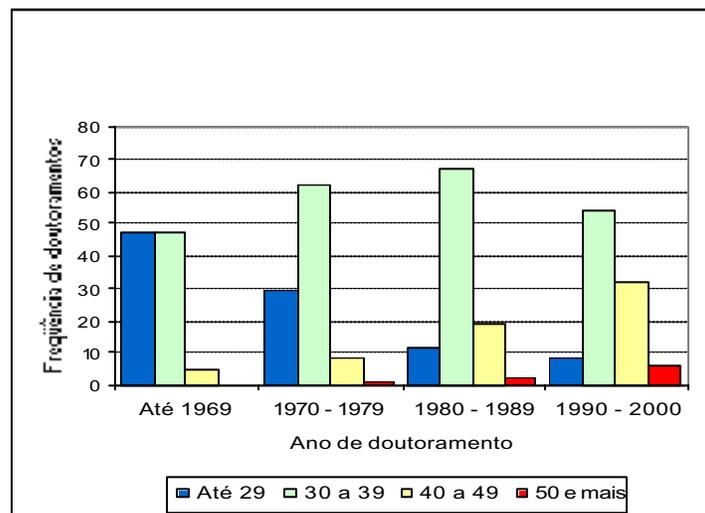
Nota: 357 pesquisadores não informaram a idade de doutoramento.

**Gráfico 3** - Pesquisadores por idade de doutoramento segundo o ano de doutoramento

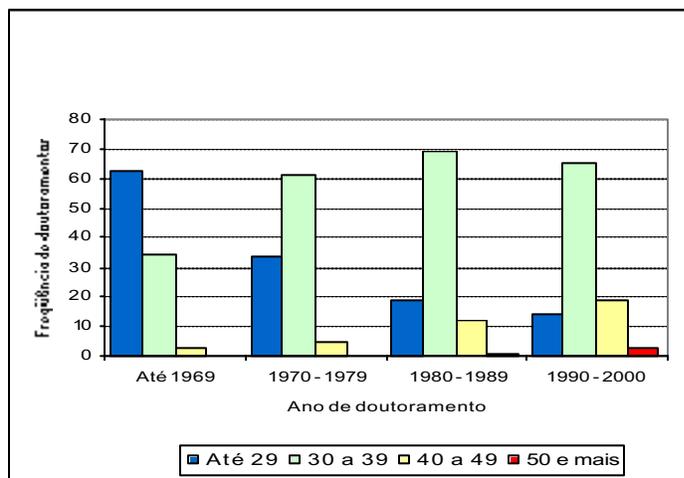


O aumento da idade média ao doutorar-se ocorre tanto nos que se doutoraram no exterior quanto nos que se doutoraram no país. No entanto, a idade média ao doutorar-se no exterior é sempre menor do que a dos que se doutoram no país. Os dados de idade ao doutorar-se, segundo o ano de doutoramento, para os que se doutoraram no Brasil e no exterior, separadamente, estão nos gráficos 4 e 5.

**Gráfico 4** - Pesquisadores por idade de doutoramento no Brasil segundo o ano de doutoramento



**Gráfico 5** - Pesquisadores por idade de doutoramento no exterior segundo o ano de doutoramento



A variação da idade média ao doutorar-se é função tanto de características do processo de produção de conhecimento em cada área do conhecimento quanto das relações entre o mundo da ciência e a sociedade em geral, seja num plano histórico seja numa visada mais conjuntural. Os três aspectos parecem estar envolvidos no comportamento das curvas expostas nos últimos três gráficos, que poderiam estar sugerindo: 1) os primeiros doutorados no período examinado foram oriundos das áreas cuja dinâmica interna exige idades precoces – algumas áreas das ciências exatas e da vida – e tiveram um componente importante de ocorrências no exterior; estas áreas, aliás, foram as primeiras a se consolidar no período “institucional” da ciência no Brasil; 2) nos períodos seguintes, cresceu a demanda por doutorados oriundos de áreas onde a erudição joga um papel mais relevante e cujos atores obtêm seus doutorados em idades menos juvenis; 3) nas décadas de 80 e 90, razões de ordem político-conjuntural podem ter jogado um papel importante na configuração das curvas, em particular as exigências de titulação postas pela Lei de Diretrizes e Bases e a vinculação dos vencimentos docentes do setor público à titulação formal dos mesmos.

Essas conjecturas são confirmadas quando desagregamos os dados segundo áreas ou conjuntos de áreas do conhecimento homogêneas. Nos gráficos que se encontram no Anexo 1, apresenta-se a evolução da idade ao doutorar-se, segundo o ano do doutoramento para: a física; a bioquímica e a genética em conjunto; as engenharias elétrica e mecânica; a medicina; o direito e a economia em conjunto; a educação; a antropologia, a política e a sociologia em conjunto; e as letras e a lingüística em conjunto. Além da observação de que o aumento da idade média ao doutorar-se é universal para as áreas examinadas, o exame dos dados mostra o que parecem ser três padrões: 1) no primeiro, a frequência dos pesquisadores doutorados com 40 anos e mais não ultrapassa 20% na década de 90 e isto

ocorre com a física, a bioquímica, a genética e as duas engenharias; 2) no segundo padrão, correspondente às áreas mais aplicadas e profissionais, exemplificadas aqui pela medicina, o direito e a economia, os pesquisadores doutorados com 40 anos e mais na década de 90 situam-se em torno a 40%; 3) o terceiro padrão é representado pelas humanidades e aí a proporção de pesquisadores doutorados com 40 anos e mais na década de 90 são sempre mais da metade, chegando a dois terços na educação.

### **PESQUISADORES SEGUNDO A GRANDE ÁREA E ÁREA DO CONHECIMENTO DE ATUAÇÃO**

A distribuição dos pesquisadores pelas grandes áreas do conhecimento, mostrada na tabela 8, não obedece apenas ao tamanho atual das mesmas em termos de pesquisadores e grupos, parecendo responder também a razões históricas e epistemológicas.

As ciências exatas e da terra e as ciências biológicas são, no Brasil, as mais antigas em termos histórico-institucionais. Da mesma forma, constituem o centro daquilo que Stokes<sup>5</sup> denomina o “Quadrante de Bohr”, no sentido de nelas estar contida boa parte da reflexão científica que visa exclusivamente o avanço do conhecimento e que costuma também ser chamada de “pesquisa fundamental”. Essas duas características são, provavelmente, responsáveis pelo maior número de doutores (como indicador da maior exigência de qualificação formal de seus pesquisadores). Cabe dizer que ambas são também as grandes áreas mais tituladas, isto é, que possuem a maior proporção de doutores no conjunto de pesquisadores de cada área.

Vale a pena um comentário sobre as engenharias que, no Brasil, possuem um componente fortemente acadêmico, no sentido de que sua pesquisa, em termos proporcionais, está muito mais concentrada em universidades do que em empresas e institutos de pesquisa tecnológica, quando comparada com os países líderes em termos de C&T. A existência de grandes concentrados de grupos de pesquisa em instituições como a UFRJ, Unicamp, UFSC, PUC/RJ, USP e algumas outras, explica o grande número de doutores.

A distribuição dos doutores, segundo as áreas do conhecimento, é mostrada na tabela 9. Aqui, o tamanho das áreas (número de grupos e pesquisadores em geral) possui um papel maior na explicação do padrão apresentado. Medicina, educação e agronomia são áreas muito grandes em termos de pesquisadores e grupos, mesmo que a proporção de doutores não seja das maiores. Física, química e geociências são algo menores do que as mencionadas e o número grande de doutores justifica-se pelos argumentos expostos no parágrafo anterior.

<sup>5</sup> Stokes, D. – Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation. Washington, D.C., Brookings Institution Press, 1997, 180 p.

**Tabela 8-** Pesquisadores doutores segundo a grande área do conhecimento de atuação

Grande Área	Quantidade	Percentual
Ciências Exatas e da Terra	5.099	22,4
Ciências Biológicas	3.798	16,7
Engenharias	3.310	14,5
Ciências Humanas	3.148	13,8
Ciências Agrárias	2.730	12,0
Ciências da Saúde	2.476	10,9
Ciências Sociais Aplicadas	1.222	5,4
Linguística, Letras e Artes	915	4,0
Não informou	107	0,5
<b>Total</b>	<b>22.805</b>	<b>100,0</b>

Fonte: CNPq/AEI e CGINF, Diretório v.4.0 e CV Lattes

**Tabela 9-** Pesquisadores doutores segundo a área do conhecimento de atuação

Área	Quantidade	Percentual
Física	1.399	6,13
Química	1.368	6,00
Agronomia	1.307	5,73
Medicina	1.047	4,59
Educação	1.042	4,57
Geociências	797	3,49
Engenharia Elétrica	729	3,20
Ciência da Computação	614	2,69
Bioquímica	606	2,66
Engenharia Mecânica	544	2,39
Psicologia	542	2,38
Matemática	512	2,25
Genética	494	2,17
Engenharia Civil	486	2,13
Letras	438	1,92
Engenharia de Materiais e Metalúrgica	431	1,89
Odontologia	429	1,88
História	403	1,77
Economia	399	1,75
Zootecnia	370	1,62
Ecologia	368	1,61
Botânica	355	1,56
Engenharia Química	351	1,54
Linguística	350	1,53
Medicina Veterinária	349	1,53
Saúde Coletiva	341	1,50
Sociologia	331	1,45
Microbiologia	319	1,40
Ciência e Tecnologia de Alimentos	317	1,39
Zoologia	305	1,34
Outras áreas (45)	5.355	23,48
Não informou	107	0,47
<b>Total</b>	<b>22.805</b>	<b>100,00</b>

Fonte: CNPq/AEI e CGINF, Diretório v.4.0 e CV Lattes.

### PESQUISADORES DOUTORADOS NO PAÍS SEGUNDO A UNIDADE DA FEDERAÇÃO EM QUE SE DOUTORARAM

Os dados confirmam o amplo predomínio do estado de São Paulo na formação dos pesquisadores brasileiros. A tabela 10 e o gráfico 6 apresentam os doutores, segundo a unidade da federação em que se doutoraram.

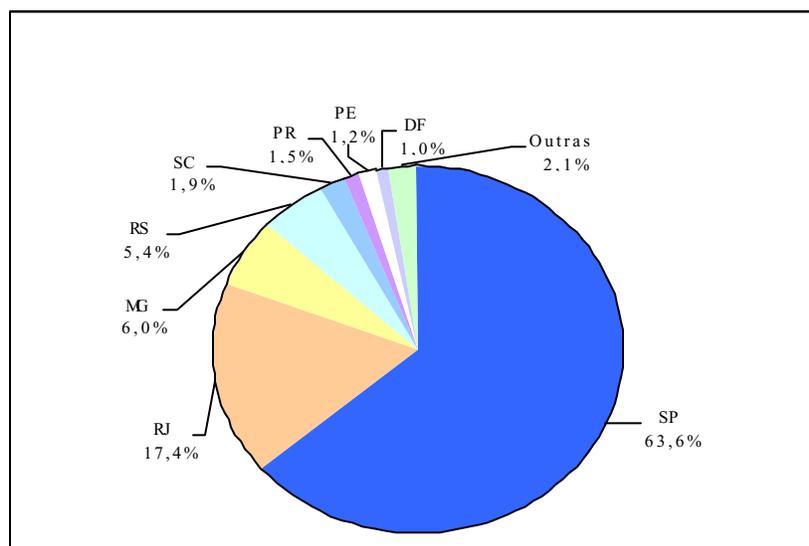
**Tabela 10** - Pesquisadores doutores titulados no Brasil segundo a UF de doutoramento

UF	Quantidade	Percentual
SP	10.379	63,57
RJ	2.834	17,36
MG	977	5,98
RS	876	5,37
SC	306	1,87
PR	250	1,53
PE	190	1,16
DF	165	1,01
Outras	348	2,13
Não informou	1	0,01
Total	16.326	100,0

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.

Nota: BA, AM, CE, PA, PB, GO, RN, ES, MT, AL e RO são as outras UFs.

**Gráfico 6** - Pesquisadores titulados no Brasil segundo a UF de doutoramento



No plano institucional, a USP titulóu 37,4% de todos os pesquisadores que obtiveram seu doutorado no país e que estavam ativos em 2000. Em seguida, temos a Unicamp (11,8%) e a UFRJ (10,4%). A Unesp titulóu 5,1%, a UFRGS 3,9%, a Unifesp 3,5%, a UFMG 3,3%, a PUC/SP 2,8%, a PUC/RJ 2,1% e a UFV 2,0%. Essas são as dez instituições que, historicamente, mais contribuíram para a formação de pesquisadores no Brasil. Em conjunto, foram responsáveis pela formação de 82,3% dos pesquisadores que se doutoraram no país e por 58,9% do total de doutores ativos em pesquisa em 2000.

O fato mais marcante no panorama brasileiro de C&T na década de 1990 foi a expansão e descentralização dos cursos de doutoramento. De acordo com os dados da Capes, o número de cursos cresceu de 503 para 846 (68%), o número de alunos matriculados de 11.952 para 33.004 (176%) e o número de egressos titulados passou de 1.302 para 5.344 (310%). Ainda segundo a Capes, este crescimento não ocorreu uniformemente no território nacional. As maiores velocidades de crescimento ocorreram fora do centro tradicional de formação de doutores, São Paulo e Rio de Janeiro, em particular em direção às regiões sul e nordeste. Os dados da tabela CNPq mostram com nitidez que este movimento incidiu na formação de doutores destinados à pesquisa, conforme mostra a tabela 11.

**Tabela 11** - Pesquisadores doutores por ano de doutoramento segundo a UF de doutoramento - em %

UF	Ano de Doutoramento							
	Até 1965	1966-1970	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
SP	70,4	81,1	84,2	74,5	75,1	71,6	63,8	55,7
RJ	10,2	5,7	7,7	15,8	15,4	16,7	19,1	18,1
MG	5,1	4,6	2,6	3,2	4,1	4,9	5,9	7,3
RS	5,1	3,4	2,8	3,5	2,9	2,7	4,9	7,3
SC	0,0	0,6	0,4	0,1	0,1	0,5	1,8	3,0
PR	3,1	0,6	0,6	0,8	0,8	1,5	1,6	1,8
PE	2,0	0,6	1,0	1,1	0,7	0,8	0,8	1,6
DF	0,0	1,7	0,0	0,3	0,0	0,2	0,9	1,7
BA	3,1	0,6	0,0	0,3	0,4	0,6	0,2	0,8
AM	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,4	0,2	0,4
Outras	1,0	1,1	0,6	0,3	0,1	0,2	0,8	2,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.

Nota: 1 pesquisador não informou a UF.

Nota: CE, PA, PB, GO, RN, ES, MT, AL e RO são as outras UFs.

A tabela mostra que no quinquênio 1971-75, as instituições localizadas no estado de São Paulo doutoraram 84,2% dos pesquisadores brasileiros titulados naquele período. E que nos quinquênios seguintes, essa proporção foi caindo até atingir 55% no segundo quinquênio da década de 90. Os dados sugerem que o mesmo fenômeno pode estar a ocorrer com o estado do Rio de Janeiro, 20 anos depois. No primeiro quinquênio da

década de 90, parece ter atingido seu ponto de máxima (19,1%), passando então a diminuir sua participação proporcional. Ainda com relação ao Rio de Janeiro, vale registrar o salto de sua participação na formação de pesquisadores doutores na segunda metade da década de 70, resultado provável da intensa injeção de recursos do FNDCT/Finep durante toda a década em alguns importantes programas de pós-graduação, muitos dos quais nascidos poucos anos antes, em particular na PUC/RJ e na UFRJ.

Mas o dado mais importante trazido pela tabela é a entrada de novos atores estaduais na formação de pesquisadores. Minas Gerais e Rio Grande do Sul, já com alguma tradição, aumentaram sua participação, ambos tendo terminado a década de 90 com mais de 7% dos pesquisadores titulados em seu segundo quinquênio. E a tabela mostra a emergência de Santa Catarina, Paraná, Pernambuco e Distrito Federal nesse papel, o primeiro com 3% e os demais com proporções entre 1,5% e 2% dos pesquisadores formados no país entre 1996 e 2000. Por muitos anos, em números absolutos, São Paulo permanecerá sendo o principal celeiro dos novos pesquisadores de que o país necessita mas, pela raridade com que são registrados processos de descentralização geográfica no país, em particular no campo de C&T, o registro deste é muito relevante.

Um último aspecto relevante sobre as UFs em que se titularam nossos doutores pesquisadores é mostrado na tabela 12. Trata-se da análise dessa distribuição, segundo as grandes áreas de atuação dos pesquisadores. Nesse aspecto, também há desigualdades e “especializações” geográficas importantes.

A primeira constatação é a de que o Estado de São Paulo, dentre os atores mais relevantes na produção de pesquisadores, é o único que reco-

**Tabela 12** - Pesquisadores Doutores por Grande Área do Conhecimento de Atuação segundo a UF de Doutorado - Em %

UF	Grande Área do Conhecimento							
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Exatas/Terra	Engenharias	Humanas	Soc. Aplicadas	Ling./Letras/Artes
SP	59,7	62,0	74,3	60,1	56,3	72,2	69,6	55,7
RJ	5,6	19,4	10,9	21,0	28,3	14,9	13,6	20,8
MG	24,3	4,8	3,4	4,1	2,7	0,9	4,6	6,0
RS	4,8	5,1	5,0	5,8	3,9	6,1	2,4	11,8
SC	0,2	0,1	1,3	1,9	7,4	0,8	3,4	1,9
PR	3,4	3,9	0,7	0,8	0,0	0,5	1,1	0,0
PE	0,3	0,7	1,8	2,3	0,0	0,7	2,2	1,7
DF	0,4	0,9	0,4	1,6	0,0	2,3	1,5	0,1
BA	0,0	0,2	1,4	0,6	0,0	0,6	0,8	0,9
AM	0,4	1,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outras	1,0	1,4	0,6	1,9	1,2	1,0	0,8	1,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.

Nota<sub>1</sub>: 1 pesquisador não informou a UF.

Nota<sub>2</sub>: CE, PA, PB, GO, RN, ES, MT, AL e RO são as outras UFs.

bre com intensidade todas as grandes áreas do conhecimento. O Rio Grande do Sul fica muito abaixo de sua média em uma (ciências sociais aplicadas), o Rio de Janeiro em duas (ciências agrárias e da saúde), Minas Gerais também em duas (engenharias e ciências humanas) e os demais destacam-se apenas em uma ou duas grandes áreas. Olhando agora pelo lado das “especializações”, isto é, verificando as grandes áreas onde as UFs são mais destacadas, vale registrar, para São Paulo, a hegemonia quase absoluta na formação de pesquisadores nas ciências da saúde e a grande participação no que se refere às ciências humanas. Para o Rio de Janeiro, registre-se as áreas das engenharias, das exatas e da terra, de lingüística, letras e artes e das biológicas. Para Minas Gerais, registre-se seu papel na formação de pesquisadores nas ciências agrárias. O Rio Grande do Sul destaca-se na formação de pesquisadores na área de letras, lingüística e artes. Dentre os atores mais recentes, merece destaque o papel de Santa Catarina na formação de pesquisadores em engenharia.

### **PESQUISADORES DOUTORADOS NO EXTERIOR SEGUNDO O PAÍS EM QUE SE DOUTORARAM**

O modo de apresentar os pesquisadores doutorados no exterior será o mesmo utilizado na seção anterior. Na tabela 13 e no gráfico 7 apresentamos os pesquisadores, segundo o país onde obtiveram seu doutoramento.

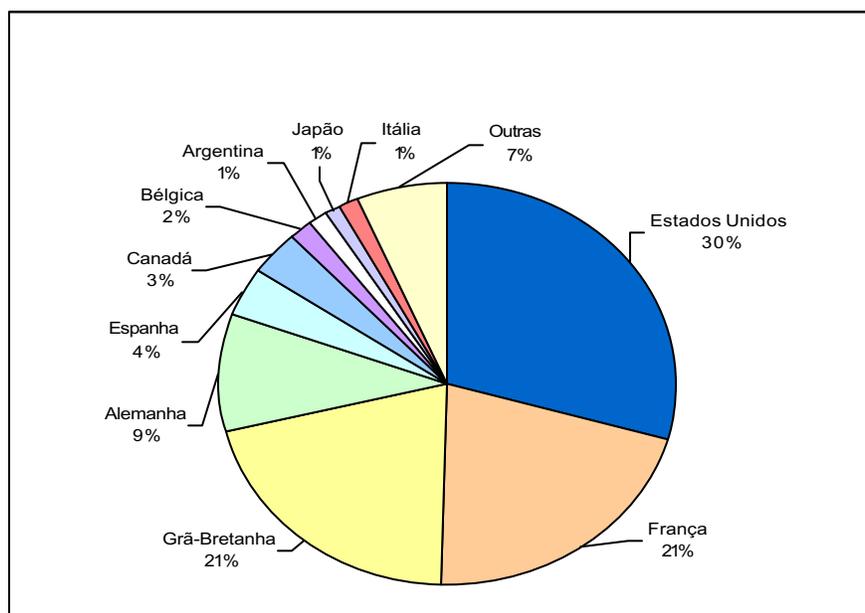
**Tabela 13** - Pesquisadores doutores titulados no exterior segundo o país de doutoramento

<b>País</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Percentual</b>
Estados Unidos	1.912	29,51
França	1.362	21,02
Grã-Bretanha	1.337	20,64
Alemanha	598	9,23
Espanha	261	4,03
Canadá	226	3,49
Bélgica	115	1,77
Argentina	92	1,42
Japão	78	1,20
Itália	73	1,13
Outros	422	6,51
Não informou	3	0,05
<b>Total</b>	<b>6.479</b>	<b>100,0</b>

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.  
 Nota: Rússia, Portugal, Holanda, Suíça, México, Austrália, Índia, Suécia, Áustria, Cuba, Dinamarca, Inglaterra, Ucrânia, Chile, Israel, China, Polônia, Nova Zelândia, Belarus, Bulgária, Vaticano, Escócia, Jamaica, Uzbekistan, Venezuela, Grécia, Hungria, Irlanda, Noruega, República Tcheca, Uruguai, Egito, Estônia, Filipinas, Finlândia, Iugoslávia, Paraguai, República Dominicana, Romênia, Trinidad e Tobago são os outros países.

Os Estados Unidos, a França e a Grã-Bretanha titularam, em conjunto, 70% dos pesquisadores brasileiros que obtiveram seu doutorado no exterior. Num outro patamar, de quase 10%, apresenta-se a Alemanha e num nível mais baixo, em torno a 4%, a Espanha e o Canadá. Os demais países contribuíram individualmente sempre com menos de 2% dos doutorados no exterior.

**Gráfico 7**



O número de instituições estrangeiras envolvidas na formação de pesquisadores brasileiros é muito grande, e a grande maioria foi responsável pela formação de poucos. Da mesma forma, observa-se algum grau de “especialização” em muitas instituições, em particular nas ciências sociais e nas ciências agrárias. Na tabela 14, são apresentadas as instituições que titularam mais de 50 pesquisadores brasileiros em todas as áreas do conhecimento.

A evolução temporal dos doutoramentos de pesquisadores no exterior, cujos dados estão na tabela 15, mostra um amplo predomínio dos Estados Unidos até o final dos anos 80, quando sua participação proporcional começa a declinar. França e Grã-Bretanha apresentam uma participação proporcional crescente até a primeira metade dos anos 90, quando ambas chegam a superar os Estados Unidos. No entanto, esse crescimento não se sustenta durante o último quinquênio da década, principalmente para a Grã-Bretanha. Este último fato deve estar relacionado às crescentes dificuldades de doutorandos estrangeiros na Inglaterra observadas desde as reformas liberais naquele país, com o encurtamento do financiamento público às universidades.

**Tabela 14** - Principais instituições formadoras de pesquisadores brasileiros no exterior\* e número de pesquisadores formados

Université de Paris (França)	549
University of London (Grã-Bretanha)	378
University of California (USA)	204
University of Florida (USA)	91
University of Wisconsin (USA)	83
Université de Toulouse (França)	83
University of Manchester (Grã-Bretanha)	83
Purdue University (USA)	80
University of Oxford (Grã-Bretanha)	79
Université de Grenoble (França)	70
Université Catholique de Louvain (Bélgica)	67
Cornell University (USA)	65
University of Illinois (USA)	54
Michigan State University (USA)	53
École des Hautes Études en Sciences Sociales (França)	52

\* Mais de 50 doutores formados

O país que apresenta as maiores taxas de crescimento de doutorados brasileiros na década de 90 é a Espanha, que participou com 1,5% dos doutoramentos de pesquisadores brasileiros no segundo quinquênio da década de 80 e com 10,1% no segundo quinquênio da década seguinte. Em se tratando de doutorados de pessoas que são ativas em pesquisa, será de se supor que este aumento não esteja vinculado aos doutorados à distância e semi-presenciais oferecidos por algumas universidades daquele país, cuja legalidade vem sendo contestada pela Capes. De qualquer forma, o fato exige um estudo à parte, além dos objetivos desse trabalho.

Os Estados Unidos são amplamente hegemônicos na constituição da pesquisa brasileira em ciências agrárias. Aquele país tituló 53,9% dos pesquisadores em atividade que obtiveram seu doutorado no exterior. Em nenhuma outra grande área existe nada que se aproxime de tal cifra. A França destaca-se pela sua participação nas humanidades, tendo titulado 30,0% dos pesquisadores nas ciências humanas e 30,1% na grande área de letras, lingüística e artes. A grande área onde a Grã-Bretanha mais se destaca são as engenharias, com 27,1%. A Espanha destaca-se na grande área das ciências sociais aplicadas, com 8,0% e o Canadá nas ciências da saúde, com 6,0%. Os dados estão na tabela 16.

**Tabela 15** - Pesquisadores doutores por ano de doutoramento segundo o país de doutoramento - em %

País	Ano de Doutoramento							
	Até 1965	1966-1970	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
Estados Unidos	35,2	37,7	45,3	47,4	32,4	29,3	21,9	24,6
França	8,5	17,6	13,2	14,3	22,2	21,6	24,4	21,4
Grã-Bretanha	14,1	9,4	9,6	13,9	20,6	23,6	26,8	17,8
Alemanha	8,5	6,9	10,4	8,5	10,3	11,5	8,1	8,7
Espanha	2,8	2,5	0,3	0,7	0,9	1,5	4,6	10,0
Canadá	0,0	2,5	2,5	3,0	4,2	2,1	3,6	4,7
Bélgica	0,0	3,1	3,3	2,0	1,8	1,2	2,2	1,1
Argentina	8,5	6,3	5,5	1,3	0,6	0,8	1,0	1,1
Japão	0,0	0,6	0,3	0,8	0,9	0,8	1,6	1,7
Itália	2,8	2,5	1,6	0,2	0,7	1,1	1,0	1,6
Rússia	0,0	2,5	1,6	2,3	1,5	0,2	0,3	0,2
Portugal	1,4	0,6	0,0	0,2	0,0	0,4	0,8	1,6
Holanda	2,8	0,0	0,8	0,5	0,0	0,2	0,8	1,2
Suíça	1,4	0,0	1,4	0,2	0,3	0,8	0,4	0,5
México	2,8	0,6	0,0	0,5	1,4	0,3	0,2	0,4
Outras	11,3	6,9	4,1	4,4	2,1	3,5	2,5	3,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.

Nota: 3 pesquisadores não informaram o país.

**Tabela 16** - Pesquisadores Doutores por Grande Área do Conhecimento de Atuação segundo o país de Doutoramento - Em %

País	Ano de Doutoramento							
	Agrárias	Biológicas	Saúde	Exatas/Terra	Engenharias	Humanas	Soc. Aplicadas	Ling/Letras/Artes
Estados Unidos	53,9	27,8	23,0	26,0	24,5	23,4	29,2	31,0
França	8,3	16,2	16,2	22,1	22,1	30,0	25,3	30,1
Grã-Bretanha	11,0	24,7	21,6	22,1	27,1	13,6	24,7	18,1
Alemanha	10,2	10,5	13,2	9,8	8,4	9,3	4,3	7,1
Espanha	5,8	2,9	6,8	1,2	3,2	6,8	8,0	2,7
Canadá	3,4	3,0	6,1	3,1	5,0	3,4	0,8	2,7
Bélgica	1,2	1,9	2,7	1,4	1,0	3,8	1,4	2,2
Argentina	0,2	2,9	0,7	2,7	0,6	1,2	0,4	0,4
Japão	1,9	1,3	2,7	0,8	2,5	0,0	0,0	0,0
Itália	0,1	0,3	1,0	1,1	0,6	2,9	1,6	1,8
Rússia	0,0	0,3	0,7	2,4	0,7	0,3	0,2	0,9
Portugal	0,0	0,3	2,0	0,6	1,0	1,1	0,6	0,0
Holanda	0,6	2,0	0,7	0,7	0,4	0,2	0,0	0,9
Suíça	0,3	1,2	0,0	1,0	0,2	0,2	0,0	0,4
México	0,5	0,0	0,3	0,2	0,1	1,7	0,8	0,4
Outros	2,7	4,8	2,4	4,8	2,5	2,2	2,5	1,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: CNPq/AEI e CGINF. Diretório v.4.0 e CV Lattes.

Nota: 3 pesquisadores não informaram o país e 2 pesquisadores não informaram a grande área.

## CONCLUSÕES

1) O Brasil possui (junho de 2000) cerca de 32.500 pesquisadores detentores de títulos doutorais atuando em universidades, instituições isoladas de ensino superior, institutos de pesquisa, institutos tecnológicos, laboratórios de P&D de empresas estatais e organizações não-governamentais com tradição de pesquisa científica e tecnológica. Não estão computados nessa cifra os doutores envolvidos com atividades de P&D nas empresas do setor privado e os empregados em atividades de gerência em empresas e governo.

2) O conjunto de doutores não computados neste trabalho pode ser estimado em cerca de um terço do total de egressos de doutorados, segundo os dados da CAPES. Dos indivíduos que se doutoraram entre 1987 e 1999, cerca de dois terços estava ativo em pesquisa no ano 2000. O terço restante emigrou, faleceu ou encontra-se envolvido com atividades profissionais não vinculadas à pesquisa.

3) A evolução do número de doutores pesquisadores em relação ao total de egressos de doutorado, segundo o ano de doutoramento, mostra uma queda na proporção de egressos presentes na tabela do CNPq na segunda metade da década de 90. Entre outros determinantes, o fato sugere que nos últimos anos o número de egressos de doutorado pode estar crescendo a uma velocidade maior do que a capacidade de absorção institucional em atividades de pesquisa.

4) Mais de 80% dos doutores envolvidos com pesquisa possuem uma relação de emprego estável, regida por um contrato CLT ou de servidor público (RJU ou outro).

5) A expansão dos doutorados no país foi de tal intensidade que pode-se estimar que, atualmente, cerca de metade dos doutores pesquisadores possuem cinco anos ou menos de tempo de doutoramento. De acordo com a nomenclatura utilizada pelo CNPq são, portanto, “recém-doutores”. Sendo a reprodução de doutores intensamente tutorial, pode-se conjecturar sobre possíveis repercussões em termos de qualidade na formação futura, advindas do fato de recém-doutores estarem orientando novos doutorandos numa proporção presumivelmente alta.

6) Alcançou plenamente seus objetivos o componente de política que deu prioridade à formação doutoral no país. Dentre os que se doutoraram até 1985, mais de 40% o fizeram numa instituição estrangeira. Dentre os doutorados na década de 90, apenas um em cada cinco doutorou-se no exterior. Se associarmos esta evidência à concentração institucional dos doutorados no país (82% em dez instituições), talvez deva merecer maior atenção, a partir de agora, a necessidade de uma política de doutoramentos plenos no exterior – mantida a seletividade – um pouco mais ampliada.

7) A aceleração da formação doutoral na década de 90 foi acompanhada de um marcante aumento da idade média ao doutorar-se. Parte

desse fenômeno pode ser atribuído ao crescimento dos doutoramentos em áreas onde a erudição joga um papel mais importante. Uma outra parte pode ser consequência das determinações da Lei de Diretrizes e Bases, que fizeram com que um contingente importante de docentes com alguma atividade de pesquisa decidissem fazer seus doutorados. De qualquer modo, o fato deve merecer acompanhamento, pois sua intensificação ou mesmo persistência pode indicar insuficiências na política de pós-graduação no país.

8) O Estado de São Paulo é o principal celeiro de pesquisadores no Brasil, tendo as instituições lá sediadas sido as responsáveis pela formação de mais de seis em cada dez pesquisadores doutorados no país ativos no ano 2000. No entanto, numa perspectiva diacrônica, a década de 90 testemunhou um importante movimento centrífugo na formação de doutores, em particular em direção a instituições localizadas nas regiões nordeste e sul do país. Em outras palavras, a notável expansão dos doutorados durante os anos 90 apoiou-se de modo importante num processo de descentralização geográfica. Na perspectiva de uma desejável continuidade desse processo, deve ser dada crescente atenção ao fortalecimento institucional capaz de manter ou elevar os padrões de qualidade na formação doutoral.

9) Apesar da desconcentração geográfica, no plano institucional ainda se observa uma excessiva concentração na formação de pesquisadores. Como já foi observado, 82% dos pesquisadores doutorados no país obtiveram este título em dez instituições e a Universidade de São Paulo foi responsável por 37% dos doutorados obtidos no país. Apenas para efeito de comparação, dados da "National Science Foundation" mostram que a instituição norte-americana que mais confere títulos doutorais (o sistema Universidade da Califórnia), é responsável por menos de 10% do total anual de títulos doutorais conferidos nos EUA.

10) Os Estados Unidos é o país estrangeiro que mais contribuiu com a formação de doutores ativos em pesquisa no Brasil, seguido pela França e pela Grã-Bretanha. No entanto, a evolução temporal das estatísticas mostra que a presença norte-americana é cadente desde o início da década de 80, cedendo espaço para alguns países europeus como França, Grã-Bretanha e, em particular, para Espanha, Portugal e Itália nos últimos anos. O fato de países de menor tradição científica, como os três últimos, estarem aumentando seu papel na formação de doutores brasileiros também deve merecer alguma atenção dos responsáveis pela política de C&T.

## **Resumo**

O artigo apresenta o perfil dos pesquisadores brasileiros detentores de titulação doutoral. Segundo os autores, o conhecimento existente a este respeito é fragmentário e

indireto, não tendo a Capes ainda incluído em suas estatísticas rotineiras um protocolo para o estudo dos egressos de doutorado. A principal fonte de dados do trabalho em questão é a versão 4.0 do Diretório, cujas informações referem-se ao ano 2000, merecendo também destaque as oriundas das bases de dados da Capes.

### **Abstract**

The article describes the profile of Brazilian researchers who hold doctoral titles. According to its authors, information available on the subject is fragmentary and indirect, for Capes have not yet included in their routinely statistics a protocol for the study of doctorate holders. The main data source for this work is version 4.0 of the Directory, whose information refers to the year 2000, as well as elements from Capes databases.

### **Os Autores**

REINALDO GUIMARÃES. É Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Consultor do CNPq.

RICARDO LOURENÇO. É Consultor do CNPq.

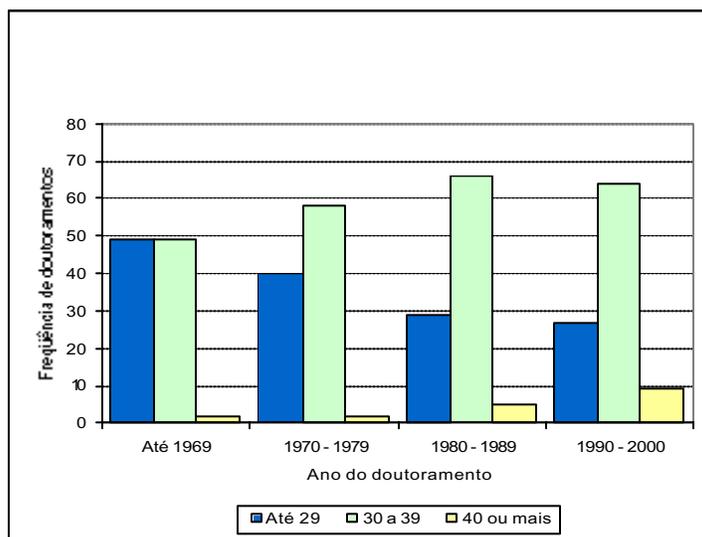
SILVANA COSAC. É Assessora de Estatística e Informação do CNPq.

Os autores registram a participação de Sergio Shiguti na operação da base de dados e do estagiário Márcio Machado Ribeiro no preparo das tabelas e gráficos.

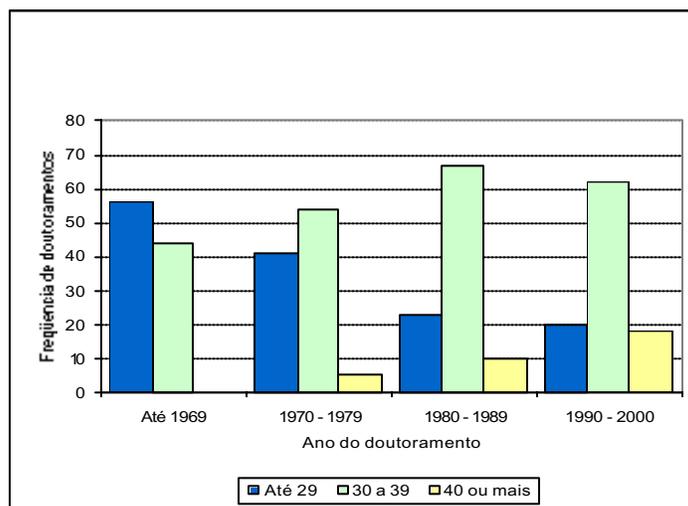
### ANEXO 1

Gráficos de idade ao doutorar-se segundo o ano de doutoramento para áreas do conhecimento selecionadas.

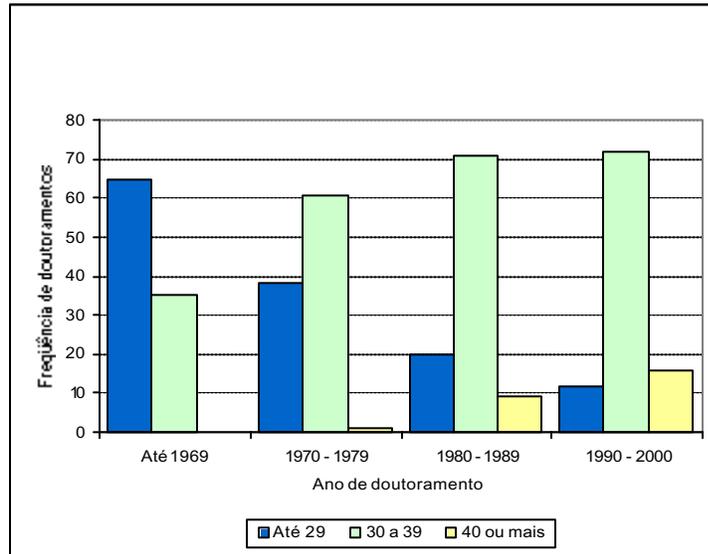
**Gráfico 8-** Pesquisadores em Física por idade ao doutorar-se segundo o ano de doutoramento



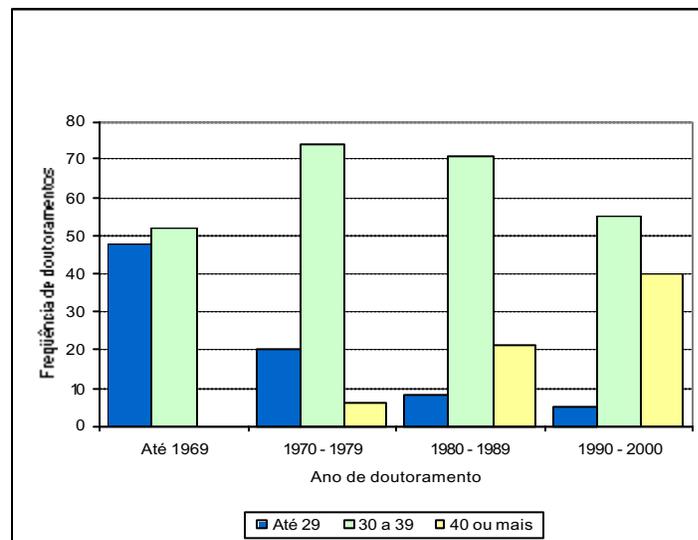
**Gráfico 9-** Pesquisadores em Bioquímica e Genética por idade ao doutorar-se segundo o ano de doutoramento



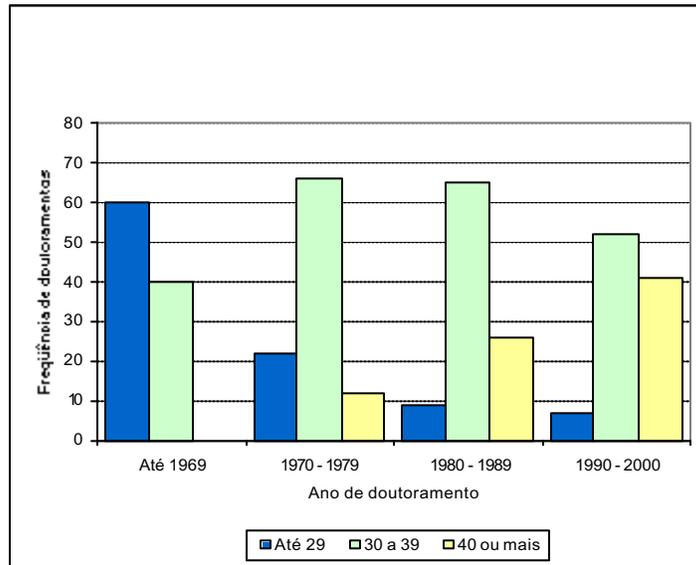
**Gráfico 10** - Pesquisadores em Engenharia Elétrica e Mecânica por idade ao doutorar-se segundo o ano de doutoramento



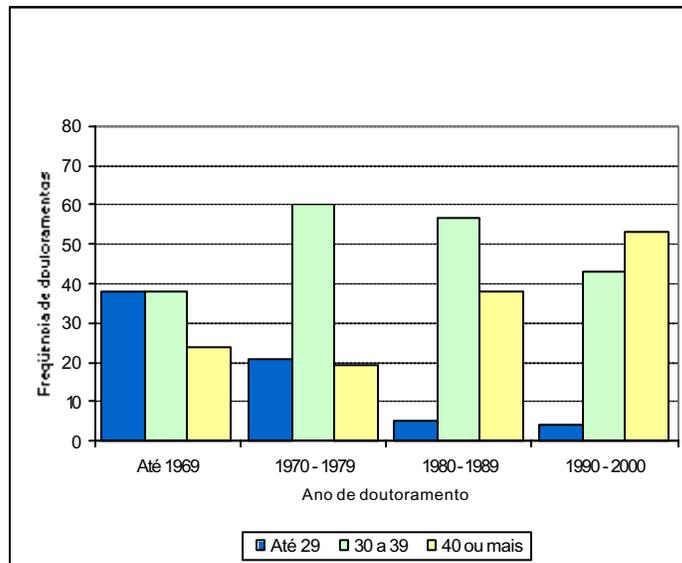
**Gráfico 11** - Pesquisadores em Medicina por idade ao doutorar-se segundo o ano de doutoramento



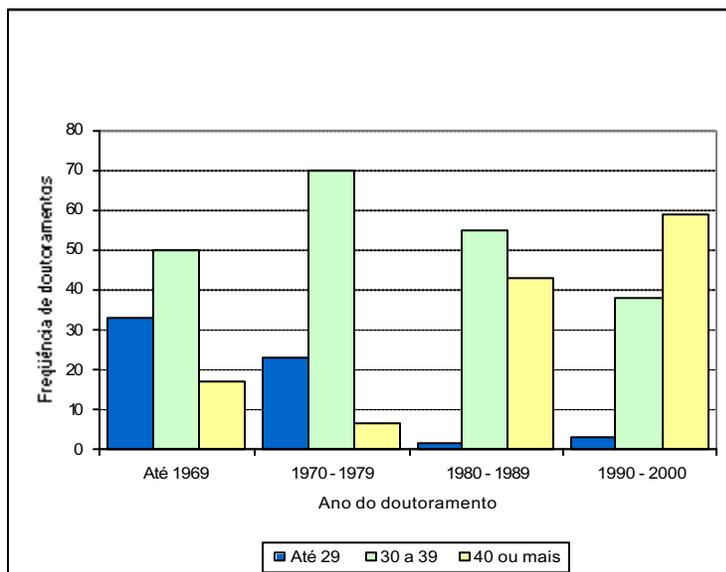
**Gráfico 12** - Pesquisadores em Direito e Economia por idade ao doutorar-se segundo o ano de doutoramento



**Gráfico 13** - Pesquisadores em Antropologia, Política e Sociologia por idade ao doutorar-se segundo o ano de doutoramento



**Gráfico 14** - Pesquisadores em Letras e Linguística por idade ao doutorar-se segundo o ano de doutoramento



**Gráfico 15** - Pesquisadores em Educação por idade ao doutorar-se segundo o ano de doutoramento

