

## Destaques do Capítulo 3 – Parte B – Recursos humanos em P&D no Estado de São Paulo

### Pesquisadores

- Em 2008, o Estado de São Paulo contava com quase 63 mil pesquisadores, número 66% maior que o estimado para 1995. Entre eles, consideram-se os professores universitários em regime de dedicação integral à docência e à pesquisa (RDIDP) ou em regime de dedicação exclusiva (DE) e com título de doutor; profissionais dos institutos públicos de pesquisa enquadrados na carreira de pesquisador científico; estudantes de doutorado e de pós-doutorado com bolsas concedidas pelo CNPq, Capes ou Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa; e pessoas ocupadas nas atividades internas de pesquisa e desenvolvimento das empresas que possuem nível superior.

### Número de pesquisadores (contagem de pessoas), segundo natureza institucional e administrativa – Estado de São Paulo – 1995, 2001 e 2008

Setor e natureza administrativa	Número de pesquisadores		
	1995	2001	2008
<b>Total</b>	<b>37 894</b>	<b>43 723</b>	<b>62 897</b>
<b>Instituições de Ensino Superior</b>	<b>17 703</b>	<b>22 295</b>	<b>26 333</b>
Estaduais	10 870	10 030	10 740
Federais	1 280	1 268	1 872
Privadas e municipais	466	1 143	2 123
Bolsistas de pós-doutorado	443	1 035	2 386
Bolsistas de doutorado	4 644	8 819	9 212
<b>Institutos de Pesquisa</b>	<b>3 058</b>	<b>2 672</b>	<b>3 036</b>
Estaduais	2 122	1 750	1 710
Federais	786	772	898
Privados sem fins lucrativos	150	150	428
<b>Empresas</b>	<b>17 133</b>	<b>18 756</b>	<b>33 528</b>

Fonte: Inep. Censo do Ensino Superior; Capes; CNPq. Estatísticas e indicadores do fomento e Diretório dos Grupos de Pesquisa; FAPESP; institutos de pesquisa federais e estaduais instalados no Estado de São Paulo (tabulações especiais fornecidas à FAPESP); IBGE. Pintec 2000, 2003 e 2005.

- Embora as instituições de ensino superior abriguem grande parte desse contingente (42%), foram os lotados nas empresas que mais tiveram seu número ampliado no período (96%), fazendo sua participação no total de pesquisadores passar de 45%, em 1995, para 53%, em 2008. A constatação de que as próprias empresas estão ampliando seus contingentes de pesquisadores é, em si, indicador de uma mudança importante do comportamento empresarial, que, ao que tudo indica, começa a considerar inovação tecnológica como elemento importante de suas estratégias de concorrência e crescimento.
- O número de pesquisadores que atuam nas instituições públicas de pesquisa situadas em São Paulo permaneceu estagnado no período (cerca de 3 mil profissionais enquadrados na carreira de pesquisador científico), o que levou sua participação no total a diminuir de 8%, em 1995, para menos de 5%, em 2008.
- No Brasil, considerando dados publicados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, Capes e CNPq, ajustados de acordo com a metodologia aplicada para o caso do Estado de São Paulo, o ensino superior concentra a maior parte dos pesquisadores (67% em 2008), porém com tendência decrescente (eram 70% em 1995).
- Nos institutos públicos de pesquisa, o número de pesquisadores voltou a crescer nos últimos anos, passando de 5 095 em 2003 para 6 855 em 2008, um crescimento de 34,5% no período. Conhecida a evolução em São Paulo, conclui-se que as unidades localizadas em outros estados é que contribuíram para esse aumento.
- O número de pesquisadores nas empresas apresentou aumento significativo (dobrou de 1995 para 2008). Relativamente ao total, porém, sua participação subiu apenas 3% no período (de 27% em 1995 para 30% em 2008).

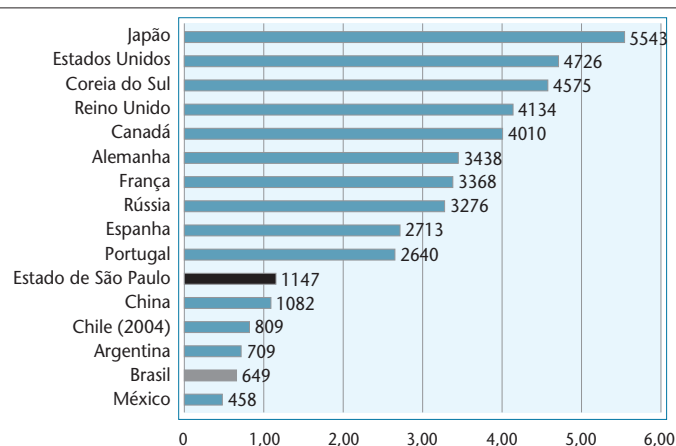
### Número de pesquisadores (contagem de pessoas), segundo natureza institucional e administrativa – Brasil – 1995, 2001 e 2008

Setor e natureza administrativa	Número de pesquisadores		
	1995	2001	2008
<b>Total</b>	<b>124 751</b>	<b>155 742</b>	<b>229 121</b>
<b>Instituições de Ensino Superior</b>	<b>86 932</b>	<b>113 380</b>	<b>152 519</b>
Estaduais	25 932	34 618	44 870
Federais	44 486	51 765	66 122
Privadas e municipais	1 383	2 586	5 287
Bolsistas de pós-doutorado	2 992	3 597	6 704
Bolsistas de doutorado	12 139	20 814	29 536
<b>Institutos de Pesquisa</b>	<b>4 740</b>	<b>4 652</b>	<b>6 855</b>
<b>Empresas</b>	<b>33 079</b>	<b>37 710</b>	<b>69 747</b>

Fonte: Inep. Censo do Ensino Superior; Capes; CNPq. Estatísticas e indicadores do fomento e Diretório dos Grupos de Pesquisa; FAPESP; institutos de pesquisa federais e estaduais instalados no Estado de São Paulo (tabulações especiais fornecidas à FAPESP); MCT. Indicadores; IBGE. Pintec 2000, 2003 e 2005.

- Medidos em equivalente em jornada integral (EJI), para evitar possíveis distorções decorrentes de diferentes regimes de trabalho desses profissionais, os indicadores revelam que:
  - Em 2008, havia pouco mais de 50 mil pesquisadores EJI ativos em São Paulo, dos quais 17 565 em instituições de ensino superior, 3 036 em institutos de pesquisa públicos e privados e 29 943 em empresas.
  - Em relação ao Brasil, a participação de São Paulo manteve-se praticamente inalterada nos anos extremos do período em análise: variou de 38% dos pesquisadores EJI, em 1995, para 37%, em 2008.
  - O crescimento do número de pesquisadores EJI vinculados às empresas foi mais intenso em São Paulo (126%) que no Brasil (111%) no período e, em 2008, estima-se que residiam em território paulista quase 51% desses pesquisadores (frente a 47%, em 1995).

### Pesquisadores (equivalente em jornada integral) por milhão de habitantes – Países selecionados – 2007



Fontes: Estado de São Paulo e Brasil: este capítulo; Argentina e Chile: RICyT. Tabla personal de ciencia y tecnología; Demais países: OECD (2009).

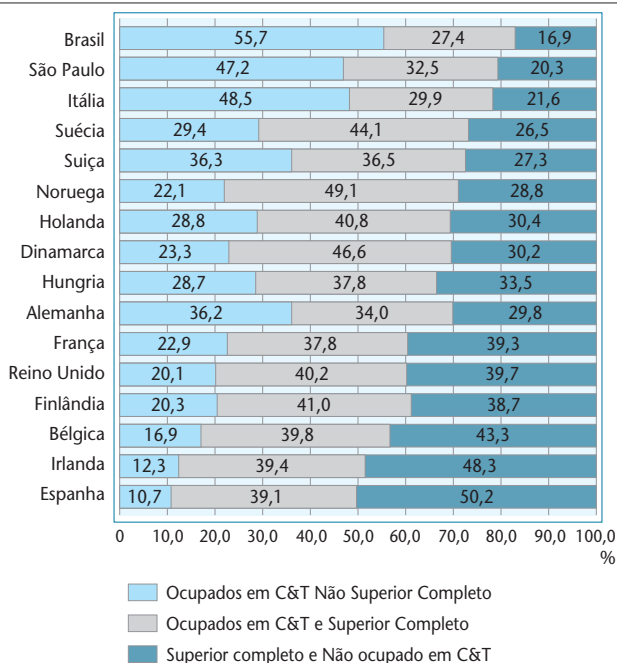
- Considerando o número de pesquisadores (EJI) por milhão de habitantes, a situação do Estado de São Paulo, embora ligeiramente melhor do que as da China, Argentina, Chile, México e do total do Brasil, é inferior às de países com os quais o estado precisa competir no mercado internacional. A disparidade nesta comparação se dá por um fator de pelo menos 2,3, indicando que é fundamental uma estratégia para que o número de pesqui-

sadores no Estado de São Paulo aumente substancialmente nos próximos anos. No caso do Brasil, o desafio é maior ainda. O esforço para aumentar a quantidade de pesquisadores precisa se dar tanto no *front* acadêmico como no empresarial.

### Recursos Humanos em Ciência e Tecnologia (RHCT)

- Integram essa parcela da população ativa dois grandes grupos: o das pessoas com nível de escolaridade superior (RHCTe) – portanto, qualificadas por meio da educação formal – e o que agrega os indivíduos que exercem atividades profissionais que exigem elevada qualificação, ainda que não a tenham adquirido no sistema educacional (RHCTo).
- Estima-se que, em 2006, o estoque de RHCT no Brasil equivalia 21,4 milhões de pessoas, das quais 6,0 milhões, ou 28%, residentes no Estado de São Paulo. São contingentes respeitáveis, como se verá nas comparações internacionais apresentadas adiante, porém, quando relacionados à população economicamente ativa (PEA), essa proporção é relativamente baixa: 20% para o Brasil e 25%, para São Paulo.
- Essas proporções são muito inferiores às de países como, Irlanda (37,4%), Espanha (37,6%), Reino Unido (38,9%), Alemanha (40,7%) e Suíça (47,1%), para citar alguns exemplos.
- O Brasil apresenta resultados superiores apenas aos da Turquia (17,1%) e muito semelhantes aos obtidos por Portugal e Romênia (ambos com 20,6%). Os de São Paulo superam os desses países, mas ainda são inferiores aos da Bulgária (28,9%).

### Recursos Humanos em Ciência e Tecnologia (RHCT), segundo categorias do Manual de Canberra – Brasil, Estado de São Paulo e países selecionados da União Europeia, 2006



Fonte: IBGE. PNAD, 2002 e 2006; Eurostat.

- Considerando as pessoas que possuíam educação superior e exerciam atividades com alta exigência de qualificação:
  - No caso do Brasil, esse contingente era de 5,8 milhões de pessoas (33% dos RHCTo).
  - Em São Paulo, correspondia a 1,9 milhões de pessoas (41% dos RHCTo).
- Merece menção o fato de, mesmo em São Paulo, 60% dos indivíduos inseridos em ocupações com elevadas exigências de qualificação não possuem escolaridade superior.
- Quanto às pessoas com nível de escolaridade superior (RHCTe), tanto no Brasil quanto no Estado de São Paulo, apenas 62% delas estavam inseridas em ocupações com elevadas exigências de qualificação. Numa comparação com os países membros da União Europeia, essa situação só encontra paralelo com a Itália.
- No acumulado do período 2002 a 2006, tanto em São Paulo quanto no conjunto do país o contingente de pessoas com nível superior (RHCTe) cresceu de forma mais intensa que o dos ocupados em postos de trabalho com elevada qualificação (RHCTo).
- Outra peculiaridade nacional é a importância destacada do Ensino Superior como credencial para se obter uma ocupação. Em São Paulo, a taxa de desemprego entre os indivíduos com esse atributo, em 2006, foi de 1,7%, pouco superior à do Brasil (1,4%), frente a uma taxa de desemprego geral próxima aos 10%. Nenhum outro país com taxas de desemprego nesse patamar exibe situação tão favorável para os titulados no Ensino Superior e, mesmo entre aqueles com taxas de desemprego baixas, poucos dispõem dessa situação. Isso, mais uma vez, reflete a carência de profissionais com escolaridade superior no Brasil e em São Paulo.
- Sob a ótica do corte por gênero, Brasil e São Paulo compartilham de situação semelhante à verificada internacionalmente – cerca de metade dos recursos humanos altamente qualificados no país é composta por mulheres. Vale destacar também que a importância das mulheres é ainda maior no grupo dos RHCTe, pois representavam, em 2006, cerca de 58% do universo de pessoas com titulação superior no Brasil.

### Distribuição dos Recursos Humanos em Ciência e Tecnologia (RHCT), segundo categorias do Manual de Canberra, por sexo – Brasil e Estado São Paulo – 2002-2006

Categorias do Manual de Canberra	Distribuição percentual dos RHCT, por sexo			
	Brasil		Estado de São Paulo	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
<b>2006</b>				
Total RHCT	48,9	51,1	49,3	50,7
Ocupados em C&T	50,7	49,3	51,0	49,0
Ocup. C&T e Sup. Completo	43,7	56,3	47,1	52,9
Superior Completo	42,4	57,6	45,4	54,6
<b>2002</b>				
Total RHCT	50,1	49,9	49,2	50,8
Ocupados em C&T	51,5	48,5	51,5	48,5
Ocup. C&T e Sup. Completo	45,8	54,2	47,4	52,6
Superior Completo	44,4	55,6	44,3	55,7

Fonte: IBGE. Pnad, 2002 e 2006.

- Em termos etários, Brasil e São Paulo apresentam uma estrutura etária equilibrada relativamente aos países desenvolvidos. Enquanto no Brasil e em São Paulo mais da metade dos RHCT têm entre 25 e 44 anos de idade, em países como a Alemanha predomina a faixa acima de 45 anos.