

Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo

Mulheres apresentaram 42% das solicitações de financiamento à FAPESP em 2010

Pesquisadoras já são 43% do total de cientistas em São Paulo

Proponentes das solicitações de apoio à pesquisa

Em 2010 a FAPESP deliberou sobre 19.678 solicitações iniciais¹ de pesquisadores e pesquisadoras vinculados a instituições de ensino superior e pesquisa no Estado de São Paulo. Dessas, 42% foram apresentadas por pesquisadoras. Esse percentual vem crescendo continuamente desde 1992², quando o percentual de solicitações de pesquisadoras foi 30%.

A Taxa de Sucesso Global, definida como o número de propostas aprovadas dividido pelo número de propostas analisadas no ano, foi, em 2010, de 61% para as mulheres e 60% para os homens.

O Gráfico 1 mostra a evolução da fração de solicitações com Pesquisadores Responsáveis do sexo feminino e as Taxas de Sucesso globais para homens e mulheres.

Como se poderia esperar, há comportamentos diferentes na distribuição do gênero dos solicitantes, conforme a Grande Área do conhecimento, o que se mostra no Gráfico 2.

Para as Grandes Áreas de Ciências da Saúde, Ciências Agrárias e Engenharias observa-se um crescimento forte na proporção de mulheres. Em Ciências da Saúde o percentual cresceu de 34% em 1992 para 54% em 2010; para Ciências Agrárias o crescimento foi de 23% em 1992 para 40% em 2010. No caso das Engenharias a participação feminina quase triplicou, passando de 8% em 1992 para 22% em 2010.

Nas Grandes Áreas de Ciências da Saúde, Ciências Humanas e Linguística, Letras e Artes

Gráfico 1 Porcentagem das propostas iniciais deliberadas anualmente submetidas por mulheres e Taxas de Sucesso para homens e mulheres – 1992-2010

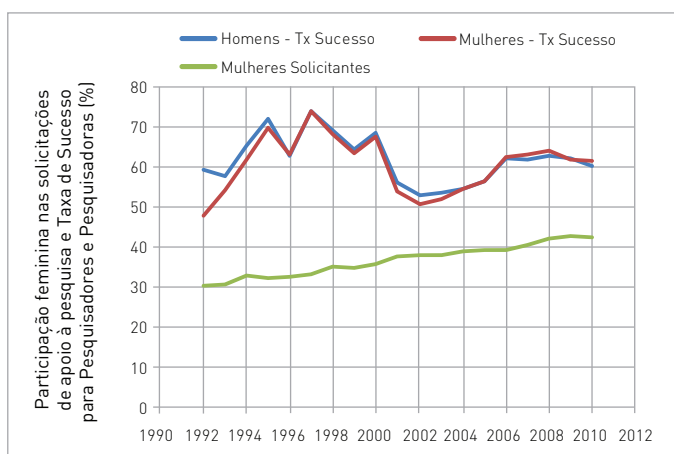
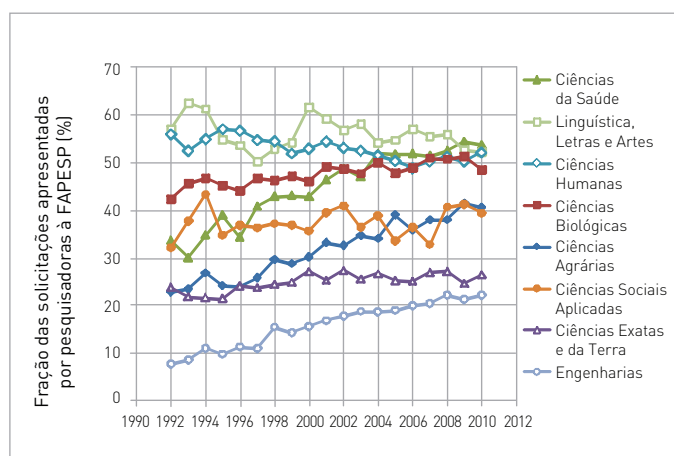


Gráfico 2 Evolução da fração de solicitações apresentadas por pesquisadoras à FAPESP – 1992-2010.



1. O número de solicitações (ou propostas) iniciais difere do número de pesquisadores, pois um pesquisador pode apresentar múltiplas solicitações num dado ano.

2. 1992 é o ano mais antigo para o qual há registro completo no sistema informatizado da FAPESP.

Tabela 1 Fração do número total de solicitações iniciais apresentadas à FAPESP por mulheres em 1992 e 2010.

GRANDE ÁREA	1992 (%)	2010 (%)
Ciências Agrárias	23	40
Ciências Biológicas	42	48
Ciências da Saúde	34	54
Ciências Exatas e da Terra	24	26
Ciências Humanas	56	52
Ciências Sociais Aplicadas	32	39
Engenharias	8	22
Interdisciplinar	-	39
Linguística, Letras e Artes	57	52
Na Grande Área Interdisciplinar a quantidade de propostas é pequena e flutua de ano para ano e em 1992 não houve propostas.		

Tabela 2 Fração de pesquisadoras que submeteram solicitações iniciais à FAPESP em 1992, 1998, 2004 e 2010 nas áreas ligadas à Engenharia.

ÁREA DO CONHECIMENTO	1992 (%)	1998 (%)	2004 (%)	2010 (%)
Ciência e Tec. de Alimentos	50	54	55	64
Eng. Aeroespacial	8	2	12	20
Eng. Agrícola	0	11	11	24
Eng. Biomédica	0	16	24	22
Eng. Civil	7	13	16	29
Eng. Materiais e Metalúrgica	13	25	27	31
Eng. Minas	0	7	20	0
Eng. Produção	0	18	22	23
Eng. Transportes	0	18	21	33
Eng. Elétrica	6	6	6	11
Eng. Mecânica	6	5	6	7
Eng. Naval e Oceânica	0	0	0	0
Eng. Nuclear	25	29	59	48
Eng. Química	17	29	35	40
Eng. Sanitária	7	21	28	29

Tabela 3 Taxas de Sucesso para as solicitações iniciais submetidas por homens e mulheres e deliberadas pela FAPESP entre 1992 e 1994 e entre 2008 e 2010

GRANDE ÁREA	1992-1994			2008-2010		
	M (%)	F (%)	F/M (%)	M (%)	F (%)	F/M (%)
Ciências Agrárias	63	55	87	62	62	100
Ciências Biológicas	70	62	89	67	67	100
Ciências da Saúde	53	45	85	59	61	103
Ciências Exatas e da Terra	64	62	97	66	66	100
Ciências Humanas	54	50	93	59	60	102
Ciências Sociais Aplicadas	45	47	104	52	54	104
Engenharias	58	50	86	59	56	95
Interdisciplinar	-	-	-	57	60	105
Linguística, Letras e Artes	46	35	76	60	62	103
M: pesquisadores do sexo masculino. F: pesquisadores do sexo feminino.						

mais da metade dos solicitantes são mulheres (Tabela 1).

Entretanto, nas Grandes Áreas de Linguística, Letras e Artes e na de Ciências Humanas observa-se um lento decréscimo na proporção de mulheres. Já em Ciências Biológicas a tendência é de crescimento na participação feminina, que de 42% em 1992 chegou 48% em 2010, tendo atingido 51% em 2009.

A Tabela 2 mostra o detalhamento nas Áreas ligadas à Grande Área de Engenharia. Observa-se que na maior parte das Áreas da Engenharia aumentou a participação feminina, tendo quase duplicado na Engenharia Elétrica. A exceção é a área de Engenharia Mecânica, na qual o percentual de mulheres segue sendo baixo, com valor de 7% e sem tendência de crescimento. Na área de Engenharia Química o crescimento da participação feminina foi especialmente intenso e na área de Ciência e Engenharia de Alimentos o predomínio feminino cresceu, passando de 50% do total de pesquisadores em 1992 para 64% em 2010.

Taxas de Sucesso

A Taxa de Sucesso é definida como a razão entre a quantidade de propostas aprovadas e a de propostas submetidas. No Gráfico 1 mostra-se que historicamente a Taxa de Sucesso global tem sido bastante similar para homens e mulheres. O mesmo se verifica em cada uma das Grandes Áreas do conhecimento, como mostrado na Tabela 3.

Adicionalmente, do triênio 1992-1994 para o triênio 2008-2010 a diferença entre as Taxas de Sucesso para homens e mulheres em cada Grande Área diminuiu, atingindo-se uma situação na qual as variações podem ser atribuídas a flutuações.

Número de pesquisadores e de pesquisadoras

O número de pesquisadores e pesquisadoras que submetem solicitações iniciais à FAPESP anualmente é mostrado no Gráfico 3 para o período de 1992 a 2010.

De 1992 a 1998 houve um forte crescimento na quantidade de pesquisadores, homens ou mulheres, que solicitaram apoio à FAPESP, a uma taxa média de mais de 730 pesquisadores por ano.

De 1998 a 2003 observa-se estabilidade na quantidade de pesquisadores, com um número total em torno de sete mil.

De 2003 a 2010 observa-se uma retomada do crescimento na quantidade de pesquisadores, agora com uma taxa média de crescimento de 267 pesquisadores por ano.

Durante todo o período de 1992 a 2010 o número de pesquisadoras evoluiu obedecendo ao mesmo padrão de curto prazo do crescimento de pesquisadores do sexo masculino, mas, na média, a intensidade de crescimento no número de pesquisadoras foi ligeiramente maior, o que levou a um aumento na proporção de pesquisadoras, conforme se mostra no Gráfico 4.

O percentual de mulheres cresceu de 32% em 1992 para 43% em 2010, sendo que, nos últimos três anos, observa-se relativa estabilidade em torno de 43%. Esse percentual é igual ao que mostra o Censo do Ensino Superior do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) para professoras em universidades no Estado de São Paulo.

O número de pesquisadores que apresentam solicitações à FAPESP a cada ano é menor do que o número de pesquisadores ativos no Estado de São Paulo, pois nem todos os pesquisadores apresentam solicitações à FAPESP (por exemplo, os pesquisadores em empresas) e também porque, em média, um pesquisador apresenta duas solicitações por ano e o faz a cada dois anos.

No período de seis anos entre 2005 e 2010, 18.025 pesquisadores diferentes apresentaram solicitações à FAPESP, número que se compara bem com o total estimado de 18.564 pesquisadores em universidades e institutos de pesquisa públicos em São Paulo³.

Gráfico 3 Evolução do número de pesquisadores e pesquisadoras e do total de pesquisadores que submeteram solicitações iniciais de Auxílios e Bolsas à FAPESP – 1992-2010

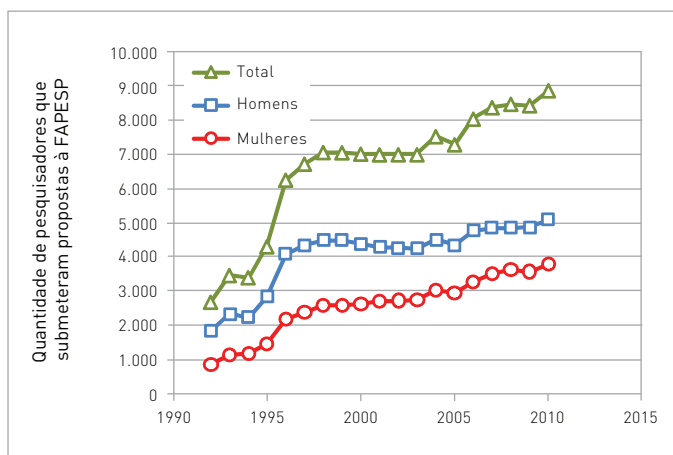
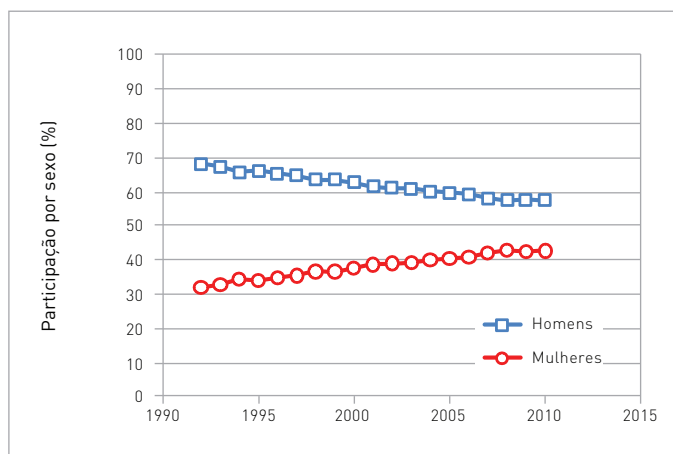


Gráfico 4 Evolução do percentual de homens e mulheres pesquisadores que submeteram solicitações iniciais para Auxílios à Pesquisa ou Bolsas à FAPESP – 1992-2010



Comparações internacionais

A Tabela 4 mostra números publicados por algumas agências internacionais de fomento à pesquisa, relativos à frequência de apresentação de solicitações e à taxa de sucesso diferencial (a taxa de sucesso diferencial mostra a diferença entre a taxa de sucesso para homens e a taxa de sucesso para mulheres).

3. Indicadores de C&T em SP, cap. 3 (FAPESP, 2011).

Tabela 4 Porcentagem de solicitações apresentadas por mulheres (% Solic); porcentagem de mulheres entre os solicitantes (% Mulheres); Taxa de Sucesso Global (Tx Sucesso); e Diferença entre a Taxa de Sucesso para homens e para mulheres (Tx Sucesso M-Tx Sucesso F).

		% Solic	% Mulheres	Tx Sucesso (%)	Tx Sucesso M – Tx Sucesso F (%)	Ano
Academia Finlândia	Finlândia		31		-2,3	2007
FAPESP	SP, Brasil	42	43	60	-1,2	2010
NSF	EUA	22		27	-1,0	2009
	Reino Unido		37		0,6	2007
BBSRC	Reino Unido	22	22	26	4,2	2006
NERC	Reino Unido	20	20	24	6,0	2006
EPSRC	Reino Unido			27	0,0	
	Espanha		37		4,6	2007
DFG	Alemanha		23	38	5,1	2007
	Itália		33	25	5,7	2007
	Dinamarca		30		6,1	2007
	UE-25				6,4	2007
	UE-15				6,4	2007
	UE-27				7,1	2007

Fontes:
 FAPESP: levantamento próprio
 NSF: Report on Merit Review Process, 2009
 Europa e países europeus: Taxas de Sucesso diferenciais de "THE GENDER CHALLENGE IN RESEARCH FUNDING: Assessing the European national scenes", EUR 23721 EN (DG Research, 2009); porcentagem de pesquisadoras MSTI (OECD, 2010)