

Avaliação do Programa Bolsas

Apresentação

O presente documento apresenta os procedimentos e resultados da avaliação de impactos do **Programa Bolsas** realizada no âmbito do “Projeto Avaliação de Programas da Fapesp” (Processo n.: 2006/50332)”.

O Programa de Bolsas da FAPESP

A gênese dos Programas de Bolsas da FAPESP confunde-se com o surgimento da própria instituição no ano de 1962. Desde sua criação em 1962 até o ano de 2001, haviam sido concedidas pela FAPESP 60.870 bolsas nas diversas modalidades existentes (FAPESP, 2001). Entretanto, na última década verificou-se um crescimento do número de bolsas concedidas nas diversas modalidades (IC, MS, DR, DD e Pós-Doutorado – PD), totalizando 61.553 bolsas no período de 2002 a 2010.

A seguir, são descritas características relativas ao processo de seleção dos bolsistas, bem como as exigências para o andamento da bolsa para as modalidades que foram avaliadas no presente projeto – IC, MS, DR e DD. Tais informações foram obtidas tanto no site¹ da FAPESP, como nos Relatórios de Atividades da Fundação, e permitem uma compreensão dos objetivos esperados com os Programas de Bolsas, como também o perfil dos bolsistas em cada uma das modalidades.

Descrição das Modalidades de Bolsas Avaliadas

Iniciação Científica

O objetivo da bolsa de IC é o desenvolvimento de pesquisa científica ou tecnológica, sob a direção de um orientador, pelos alunos de graduação em instituições de ensino superior localizadas no Estado de São Paulo. São condições necessárias para ter acesso a bolsa: a conclusão de um número suficiente de disciplinas relevantes para o projeto por parte do aluno, a apresentação de um excelente histórico escolar, bem como a análise do mérito do projeto. A bolsa é concedida, em circunstâncias normais, por período de um ano, sendo renovável por mais seis meses após análise do desempenho do bolsista e de seu histórico escolar no período de vigência da bolsa. Não se concedem bolsa por período inferior a seis meses.

Os pedidos de bolsa podem ser realizados em qualquer época do ano, sendo que o prazo típico para análise do mérito é de 75 dias. O valor da bolsa de IC na atualidade é de R\$525,90, havendo a possibilidade de reserva técnica de 10% do valor anual da bolsa.

Durante o período de concessão da bolsa de IC são exigidos relatórios científicos para o acompanhamento do andamento das atividades, sendo o primeiro relatório no sexto mês de vigência da bolsa e um relatório final no primeiro aniversário. Caso haja interesse em prorrogar a vigência da bolsa por mais seis meses, este relatório deve ser antecipado em dois meses para evitar atrasos no pagamento das mensalidades. O desempenho acadêmico do aluno postulante a uma bolsa de IC é

¹ <http://www.fapesp.br/materia/246/bolsas/modalidades-de-bolsas.htm>. Acessado em 14/05/10.

uma das exigências da FAPESP para a concessão da bolsa, conjuntamente ao mérito do projeto.

Mestrado

São objetivos do programa de bolsas de MS fomentar o desenvolvimento de um projeto de pesquisa que resulte em dissertação para os alunos que estejam regularmente matriculados em programas de pós-graduação *stricto sensu*, bem como a formação de novos quadros para o sistema de pesquisa do estado de São Paulo. O prazo de duração da bolsa é de 24 meses. Há predileção por alunos recém egressos dos cursos de graduação, com bom histórico escolar e com conclusão do curso dentro dos prazos regulares de duração, assim como também são preferidos aqueles alunos que realizaram IC e apresentaram bom desempenho nesta atividade.

No caso das bolsas de MS, os pedidos de bolsas só podem ser realizados em duas oportunidades ao ano, uma entre os meses de fevereiro e março e outra nos meses de julho a agosto. A concessão da bolsa de MS não está baseada apenas na análise de mérito do projeto por pares, mas também por uma análise comparativa dos projetos².

O valor atual da bolsa de MS-I é de R\$1.545,30 e de MS-II R\$1.640,40, podendo também serem solicitadas complementações, como reserva técnica (10% do valor total pago em bolsas durante um ano) e auxílio instalação. Durante a vigência da bolsa são exigidos dois relatórios científicos, um parcial no 12º mês de duração da bolsa e outro final no 24º mês, sendo também solicitada a entrega de uma cópia da dissertação acompanhada da ata de defesa. A cópia da dissertação poderá substituir o segundo relatório, caso esta já tenha sido defendida no 24º mês.

Doutorado

Os objetivos do programa de bolsas de DR são fomentar o desenvolvimento de um projeto de pesquisa que resulte em tese para os alunos que estejam regularmente matriculados em programas de pós-graduação *stricto sensu*, bem como a formação de novos quadros para o sistema de pesquisa do estado de São Paulo. Sua duração é de três anos, podendo ser renovada por mais 12 meses. São características desejáveis do bolsista de doutorado ter concluído recentemente o mestrado, dentro do prazo regular de duração, bem como apresentar um excelente histórico escolar, tanto durante a graduação, como na pós-graduação. Os candidatos à bolsa, que porventura já estejam recebendo auxílio de outra instituição de fomento, poderão solicitar bolsa de DR nos seis primeiros meses de vigência da bolsa da outra agência, sendo também analisadas as razões para a mudança antes da concessão.

A bolsa é concedida em dois níveis, o DR-I com mensalidades de R\$ R\$ 2.277,90 com duração de 12 meses, sendo substituída pela DR-II com mensalidades de R\$ R\$ 2.819,10, com duração de 24 meses, prorrogáveis por mais 12, conforme o mérito e a justificativa. Estão previstos também auxílios de instalação e reserva técnica, esta última referente a 30% do valor anual da bolsa.

² A análise comparativa dos projetos de MS é realizada através da comparação dos currículos dos orientadores e dos alunos postulantes à bolsa.

As solicitações podem ser realizadas em qualquer época do ano, sendo que o processo de avaliação se dá por meio de análise de mérito por pares. Estão ainda condicionados à análise comparativa, pelos mesmos motivos que as bolsas de MS, ou seja, um volume maior de casos com mérito científico em relação aos recursos existentes. Finalmente, são exigidos relatórios anuais para o acompanhamento, durante os três anos de duração da bolsa.

Doutorado Direto

São objetivos do programa de bolsas de DD fomentar o desenvolvimento de um projeto de pesquisa que resulte em tese para os alunos que estejam regularmente matriculados em programas de pós-graduação stricto sensu e que ainda não disponham de título de mestrado, bem como a formação de novos quadros para o sistema de pesquisa do estado de São Paulo. Há predileção por alunos que apresentem potencial como pesquisador, que tenham concluído a graduação recentemente, dentro do prazo regular e com excelente histórico escolar. Também são preferidos os candidatos que tenham realizado estágio bem sucedido de IC durante a graduação. Todavia, o postulante também pode ser transferido do MS para o DD, desde que sejam observadas as características acima descritas, além de ter apresentado bom desempenho no primeiro ano do MS.

A duração ordinária da bolsa na modalidade de DD é de 48 meses, podendo ser prorrogada, em condições excepcionais, muito bem definidas e justificadas, por período não superior a 12 meses, dependendo da análise de mérito. Não se concede bolsa por período inferior a seis meses. Os valores pagos pela bolsa de DD variam ao longo de sua duração: R\$1.545,30 (DD1), R\$ R\$ 1.640,40 (DD2), R\$ R\$ 2.277,90 (DD3), e finalmente R\$ 2.819,10 (DD4). Existem também recursos destinados para reserva técnica, de 30% do valor anual da bolsa, assim como para auxílio instalação.

Do mesmo modo que as bolsas de DR, as solicitações podem ser realizadas em qualquer época do ano, sendo que o processo de avaliação se dá por meio de análise de mérito por pares, estando também condicionado à análise comparativa, dada a possibilidade de haver um volume maior de casos com mérito científico em relação aos recursos existentes. Finalmente, são exigidos relatórios anuais para o acompanhamento, durante os três anos de duração da bolsa.

Análise exploratória do banco de dados da FAPESP

Para fins da presente avaliação, foi obtido um banco de dados fornecido pela FAPESP, contendo as informações relativas aos processos de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Doutorado Direto, cuja data de despacho está entre 1995 e 2009. A partir deste recorte temporal foram obtidos da FAPESP informações de 100.837 processos, entre os quais estão processos vigentes e não vigentes, que foram concedidos, denegados, cancelados ou que ainda estavam em análise no período. A tabela abaixo contém um resumo de todos esses processos, divididos por vigência, situação de despacho e encerramento, ano de despacho e tipo de financiamento. Para possibilitar a compreensão dessa tabela, é importante que se entenda cada um de seus campos. A vigência caracteriza o processo como vigente ou não vigente. O despacho define os projetos quanto a sua situação na FAPESP, podendo ser: concedido, denegado, cancelado ou em análise. Por fim, a situação de encerramento classifica os processos concedidos em: processo totalmente

encerrado, quando todas as pendências foram concluídas com a instituição; processo não encerrado, quando o projeto ainda está sendo desenvolvido ou ainda falta documentação para que se torne encerrado; e vazio, quando o processo ainda não foi assinado e, portanto não se encaixa nas demais categorias.

A partir do banco de dados descrito acima foi feito um recorte e apenas os processos **não vigentes** que foram denegados ou concedidos e estão **totalmente encerrados** foram considerados para o universo de análise da pesquisa. Esse universo serviu de base para a determinação dos respondentes do questionário, bem como para todas as análises que foram desenvolvidas para o programa de bolsas. Neste sentido, foram criados dois grupos distintos:

- a) **Universo da pesquisa:** processos concedidos totalmente encerrados não vigentes e processos denegados não vigentes
- b) **Universo real da FAPESP (contendo o universo da pesquisa):** processos identificados e não identificados (vazios); encerrados e não encerrados; vigentes e não vigentes e pedidos denegados

A partir destes critérios, o universo da pesquisa foi composto por **88.583 processos**, dos quais **33.950 são processos denegados** e os outros **41.943 são concedidos totalmente encerrados**. Esses processos foram agrupados por indivíduos para viabilizar o envio do questionário. O agrupamento de processos (88.583) por indivíduo resultou em um número de **69.776 potenciais respondentes**.

Tabela 1 - Resumo dos dados do banco concedido pela FAPESP

Modalidade de bolsa	ANO	NÃO VIGENTE					VIGENTE			
		Concedido			Denegado	Cancelado	Em Análise	Concedido		
		Vazio	Não Encerrado	Total. Encerrado				Vazio	Não Encerrado	Total. Encerrado

Iniciação Científica	1995			927	222	80				
	1996			1.109	312	220				
	1997			1.366	442	89				
	1998			1.459	505	163				
	1999		1	1.701	613	109				
	2000			1.829	599	97				
	2001			1.845	867	95				
	2002			1.712	1.000	98				
	2003		3	1.930	900	96				
	2004		5	2.196	864	115				
	2005			2.171	846	129				
	2006		3	2.464	872	112			3	
	2007	59	24	2.416	989	104			17	
2008	127	85	2.127	1.059	127		76	76		
2009	435	209	851	1.018	130	2	733	358	1	
TOTAL	621	330	26.103	11.108	1.764	2	809	454	1	
Mestrado	1995			506	202	82				
	1996			841	203	143				
	1997			1.192	387	75				
	1998		2	1.501	575	126				
	1999			1.465	892	75				
	2000		3	1.648	718	98				
	2001			683	1.335	79				
	2002		1	730	1.783	66				
	2003			716	1.771	67				
	2004		2	775	1.902	55				
	2005		4	797	1.865	65				
	2006		12	1.214	1.581	106				
	2007		71	1.306	2.125	85				
2008	344	463	664	1.724	151		36	108		
2009	116	53	60	2.437	157		1.127	292	2	
TOTAL	460	611	14.098	19.500	1.430	0	1.163	400	2	
Doutorado	1995			223	48	43				
	1996			533	94	69				
	1997		2	786	206	38				
	1998		1	943	324	74				
	1999		4	1.171	418	52				
	2000		2	1.238	358	40				
	2001		5	649	756	40				
	2002		4	596	676	49				
	2003		3	570	750	33				
	2004		10	450	871	46				
	2005		30	492	687	28			2	
	2006		168	438	694	53			96	
	2007	7	170	144	578	51		34	404	
2008	45	53	26	590	53		278	427	2	
2009	32	7	2	610	58		535	436	1	
TOTAL	84	459	8.261	7.660	727	0	847	1.365	3	
Doutorado Direto	2001			42	3	1				
	2002			231	84	9				
	2003		4	322	150	25				
	2004		16	228	130	18			1	
	2005		31	160	90	22			12	
	2006		38	101	79	12			75	1
	2007	2	16	38	81	29		7	99	
	2008	9	8	5	58	23		37	75	
2009	5	4	4	47	13		65	65		
TOTAL	16	117	1.131	722	152	0	109	327	1	
TOTAL GERAL	1.181	1.517	49.593	38.990	4.073	2	2.928	2.546	7	
NOSSO UNIVERSO			88.583							

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Os gráficos a seguir mostram a evolução do número de processos solicitados versus processos concedidos entre os anos de 1995 a 2009. Os dados são apresentados por modalidade (IC, MS, DR e DD) e por área do conhecimento e considerando a divisão entre o universo da pesquisa (solicitado e concedido) e aquilo que denominamos de universo real (solicitado e concedido), conforme definido anteriormente.

2.2.2.3.1. Evolução de processos solicitados e concedidos entre o período de 1995 - 2009 por modalidade

O gráfico abaixo representa a evolução do número de bolsas solicitadas e contratadas durante o período de 1995 a 2009. Pode-se verificar que no início do período o número de processos solicitados totalizaram 2.128 e os concedidos no mesmo ano foram 1.656. Nesse ano o percentual de bolsas concedidas em relação ao total solicitado foi de 77,81%. Essa mesma relação apresenta o percentual de 56,73% em 2009. O período 2001-2005 apresenta uma redução do número de processos solicitados e concedidos. No ano de 2001, do total de bolsas solicitadas, 52,08% foram concedidas. Essa situação muda a partir de 2005, quando a proporção volta a aumentar juntamente com o número de bolsas tanto solicitadas quanto contratadas. No ano de 2009 foram concedidas 57% do total de bolsas solicitadas.

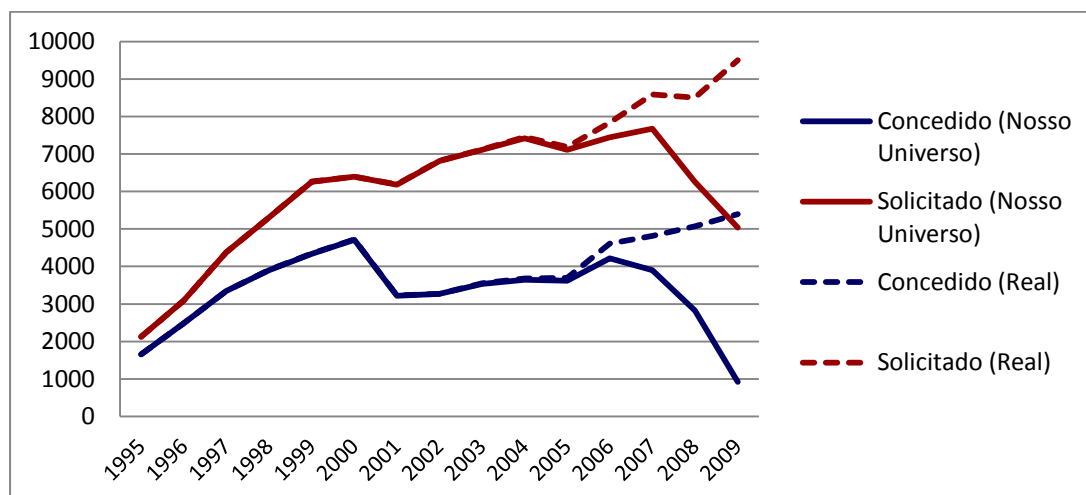


Gráfico 1 - Número de bolsas solicitadas e contratadas, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

A mudança na proporção de processos concedidos entre 2001-2005, pode ser explicada pela pressão demasiada da demanda frente à limitação relativa dos recursos existentes na instituição para este fim. O problema de pressão de demanda foi tratado através da implementação de análise comparativa posterior à avaliação do mérito do projeto.

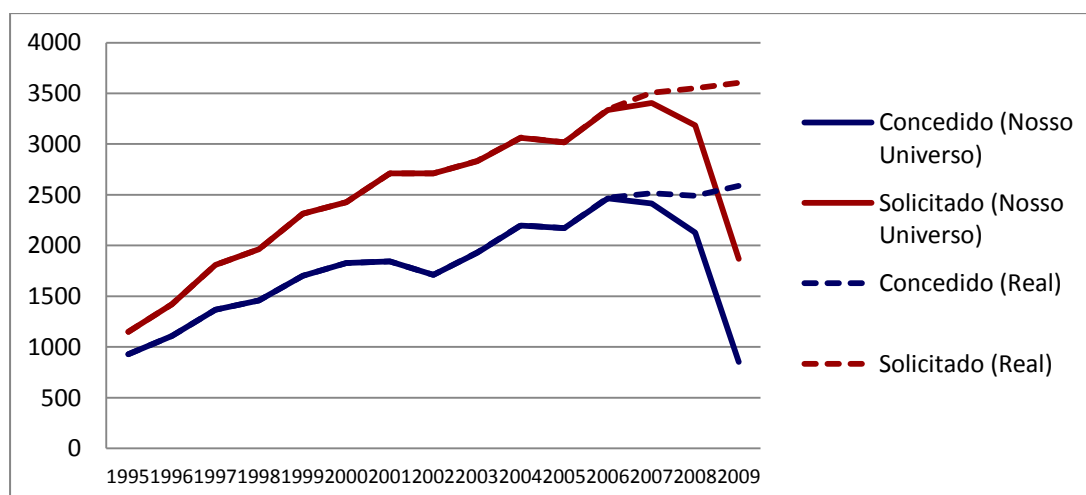


Gráfico 2 - Número de bolsas solicitadas e contratadas, Iniciação Científica, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Em relação às bolsas de Iniciação Científica (IC) observa-se que, assim como no gráfico anterior, houve uma queda (ainda que menor) na relação entre bolsas solicitadas e contratadas, de 80,67% (1995) para 71,76% (2009). É importante ressaltar que, apesar da proporção de processos concedidos em 2009 ser menor do que em 1995, o número de bolsas contratadas é significativamente maior, 2.587 contra 927.

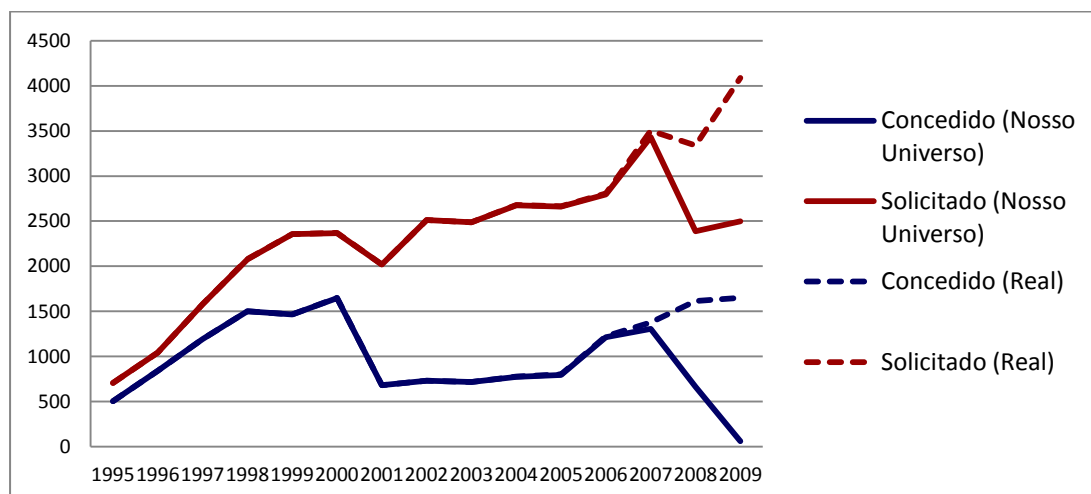


Gráfico 3 - Número de bolsas solicitadas e contratadas, Mestrado, 1995 – 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Ao analisar a dinâmica das bolsas de mestrado observa-se que a proporção de bolsas contratadas apresentou uma queda no período 1995-2001, destacando-se os anos de 2000 e 2001, que apresentaram respectivamente um percentual de contratação de 69,65% (2000) e 33,84% (2001), passando de 1.648 para 683 processos concedidos. Até o ano de 2005 a quantidade de contratações não passa de um terço, todavia, ela volta subir estabilizando-se a um taxa em torno de 40% em 2009.

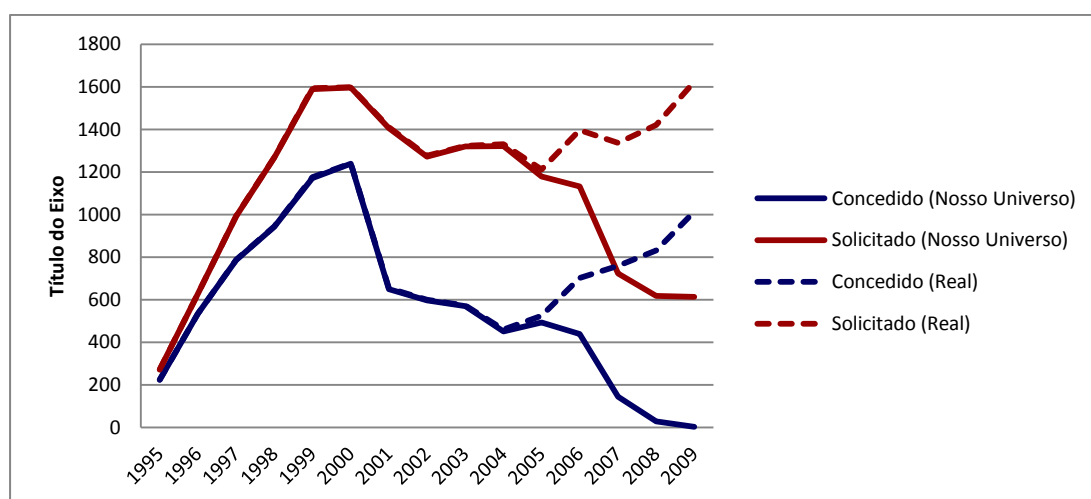


Gráfico 4 - Número de bolsas solicitadas e contratadas, Doutorado, 1995 – 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

A variação das contratações e solicitações das bolsas de Doutorado assemelha-se com a dinâmica das bolsas de MS, com destaque para uma queda substancial nas concessões após o ano 2000. A relação entre bolsas solicitada e contratadas passa

de 77,56% em 2000 para 41,73% em 2005, tendo em 2004 um percentual de 34,06%. Assim como nas outras modalidades de bolsas, até o final do período a proporção volta a crescer. Em 2009, o número de bolsas concedidas foi de 1.013, menor que o valor atingido em 2000 (1.240 bolsas concedidas).

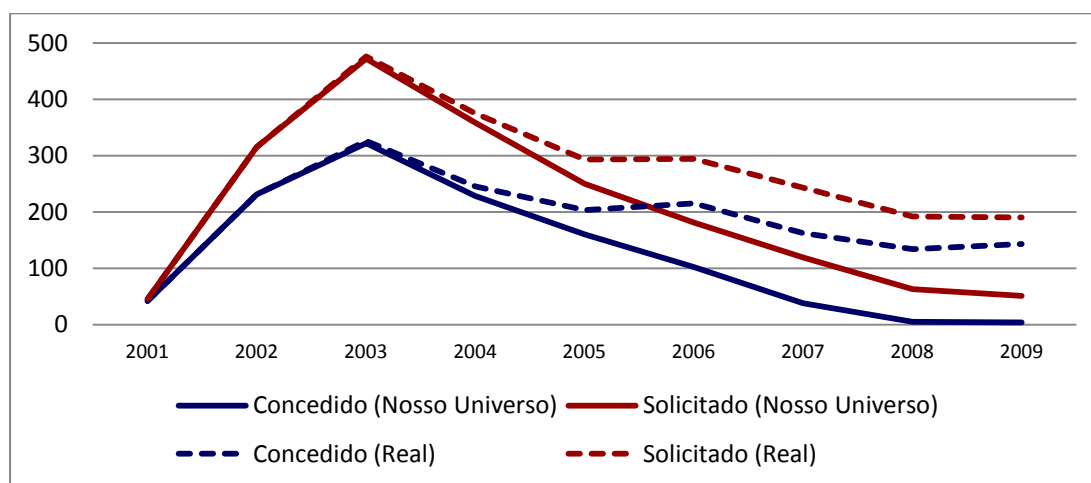


Gráfico 5 - Número de bolsas solicitadas e contratadas, Doutorado Direto, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

A dinâmica das bolsas de Doutorado Direto (DD) difere-se substancialmente das outras bolsas. No início da série analisada caracteriza-se por ter um número pequeno tanto de bolsas solicitadas quanto concedidas, porém com uma taxa de aprovação elevada, cerca 93% das bolsas foram aprovadas em 2001. Tanto o número de solicitação e, como consequência, o número de concessões apresenta uma queda a partir do ano de 2004 (215 bolsas concedidas) com uma recuperação no ano de 2006, no qual foi concedido exatamente o mesmo número de bolsas. Apesar da queda no número de solicitações e concessões, a relação entre solicitados e concedidos apresenta uma certa estabilidade saindo de um taxa de cerca 73% em 2002 para 75% em 2009. É importante ressaltar que a participação de bolsas de DD é muita pequena se comparada ao montante de todas as outras bolsas concedidas.

Evolução de processos concedidos por área de conhecimento entre o período de 1995 - 2009

O gráfico a seguir mostra a evolução do número de processos concedidos (totalmente encerrados e vigentes) entre os anos de 1995 e 2009. Destaca-se uma evolução no número total de bolsas concedidas, que em 1995 foi de 1.656 chegando em 5.394 no ano de 2009, totalizando 57.772 bolsas concedidas entre os anos em análise. Outro ponto relevante é que as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Ciências Exatas respondem por cerca de 52% das bolsas concedidas no período analisado. Outro conjunto que se destaca são as Ciências Agrárias, Ciências Humanas e Engenharias, que tiveram cerca de 35% do total dos processos concedidos.

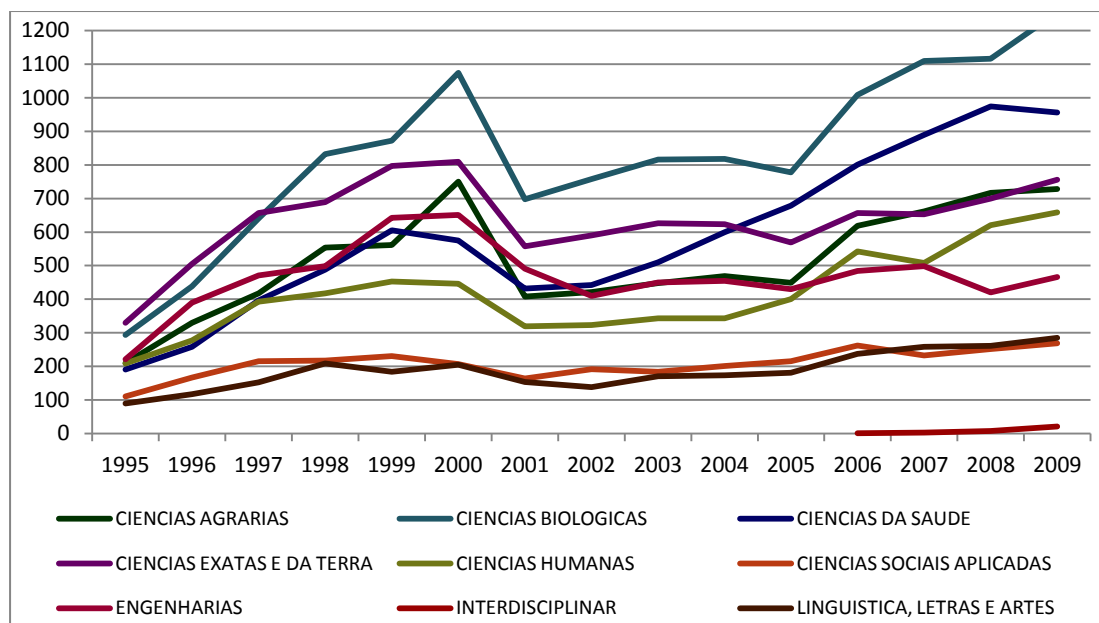


Gráfico 6 - Evolução de bolsas concedidas por área do conhecimento, 1995 – 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nos próximos gráficos é apresentada a evolução dos processos concedidos, ou seja, o número de bolsas concedidas por área do conhecimento e modalidade de bolsa (IC, MS, DR, e DD). Foi considerado, como no tópico anterior, a divisão entre o universo da pesquisa (concedidos totalmente encerrados e não vigentes) e o universo real (concedido).

A mesma tendência geral é verificada quando a análise é feita por modalidade, havendo destaque no período para ciências biológicas, ciências da saúde, ciências exatas e da terra e ciências agrárias. Os destaques, além destes pontos gerais, são o crescimento de bolsas de mestrado e doutorado na área de ciências humanas.

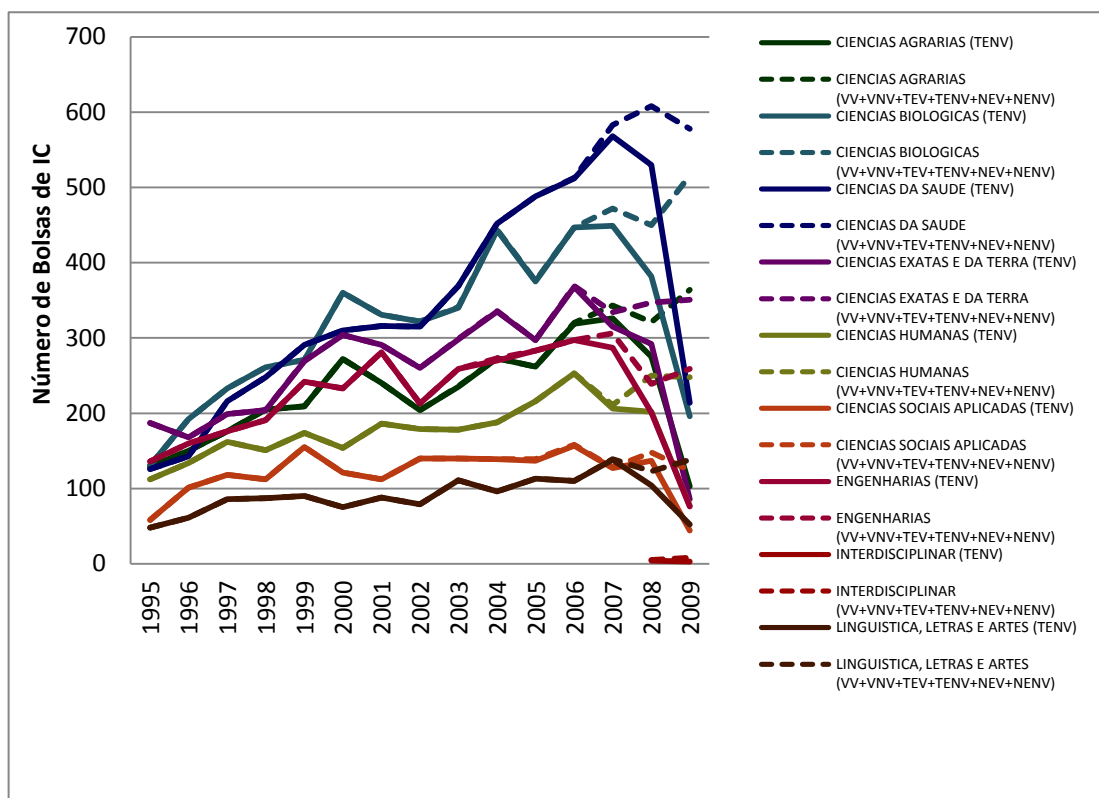


Gráfico 7 - Evolução de bolsas concedidas por área do conhecimento, Iniciação Científica, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

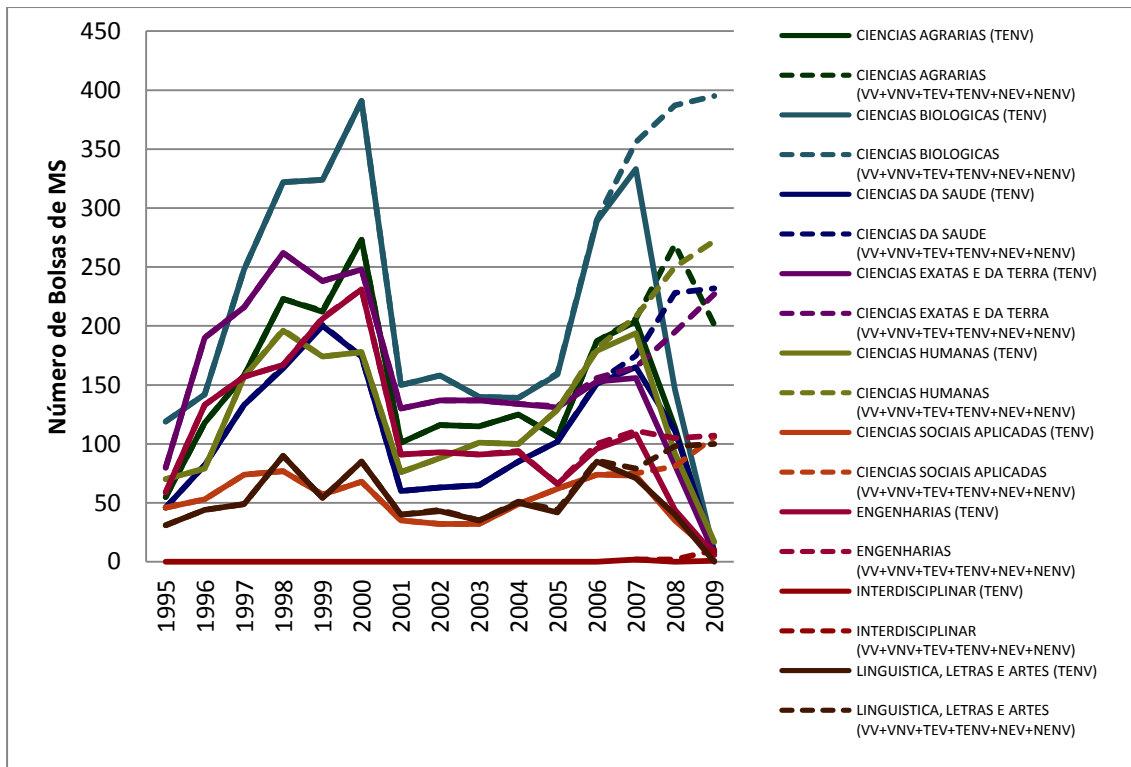


Gráfico 8 - Evolução de bolsas concedidas por área do conhecimento, Metrado, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

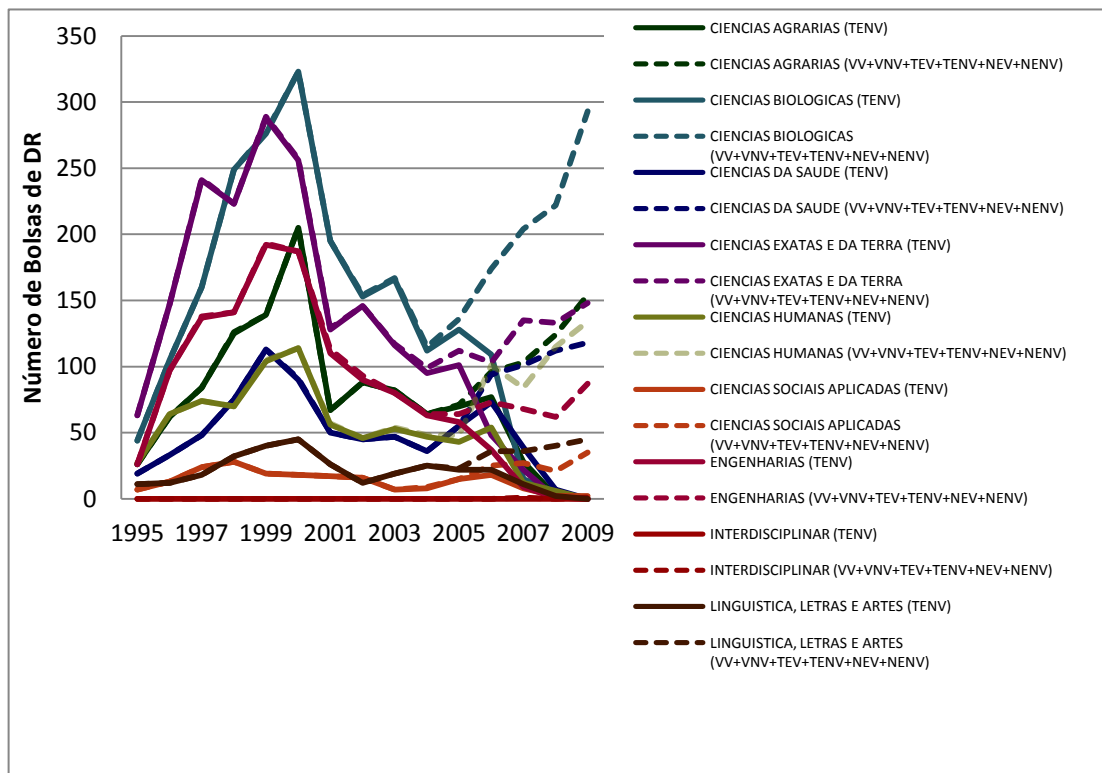


Gráfico 9 - Evolução de bolsas concedidas por área do conhecimento, Doutorado, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

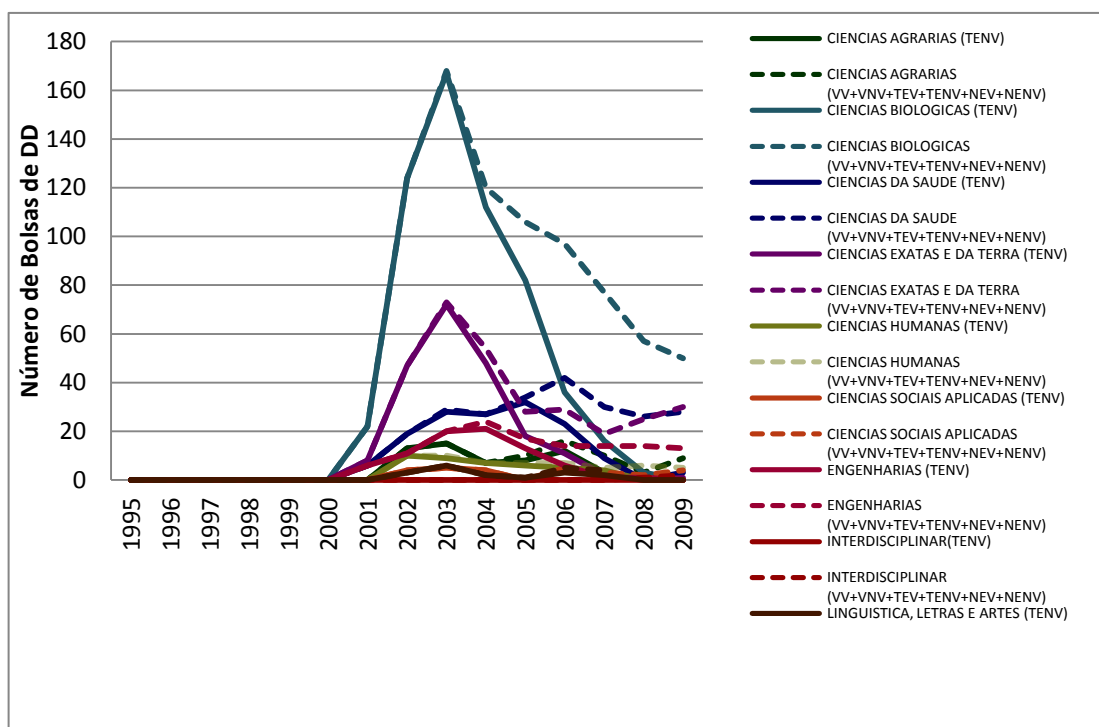


Gráfico 10 - Evolução de bolsas concedidas por área do conhecimento, Doutorado Direto, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

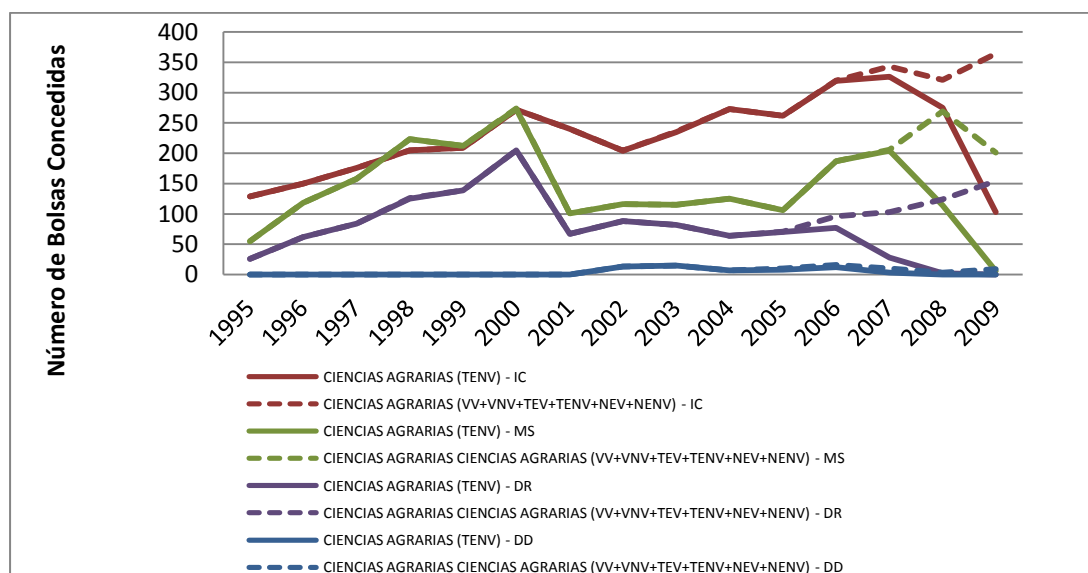


Gráfico 11 - Evolução de bolsas concedidas, Ciências Agrárias, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

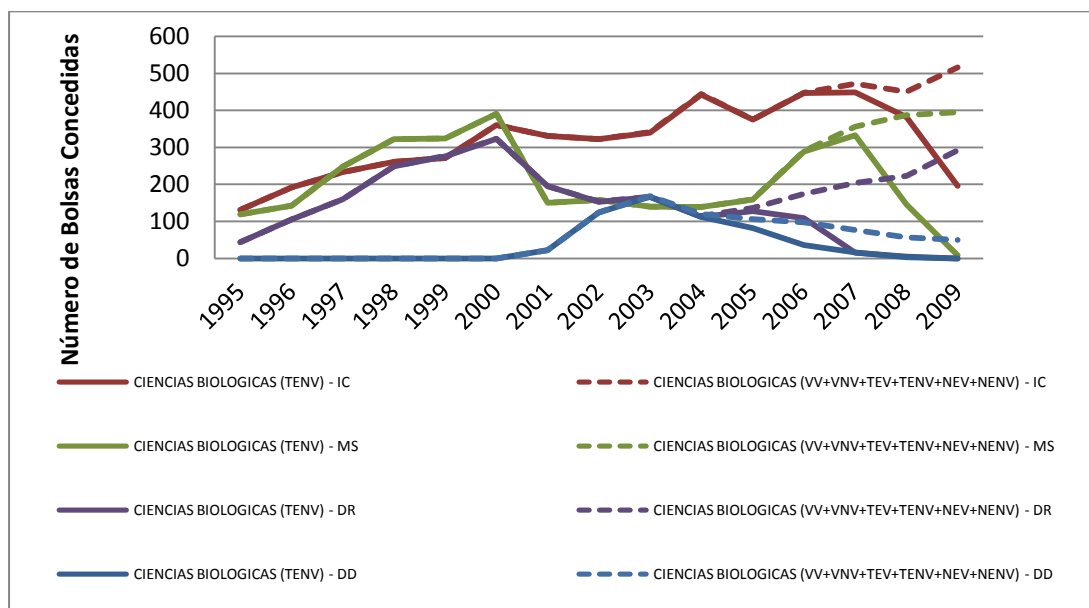


Gráfico 12 - Evolução de bolsas concedidas, Ciências Biológicas, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

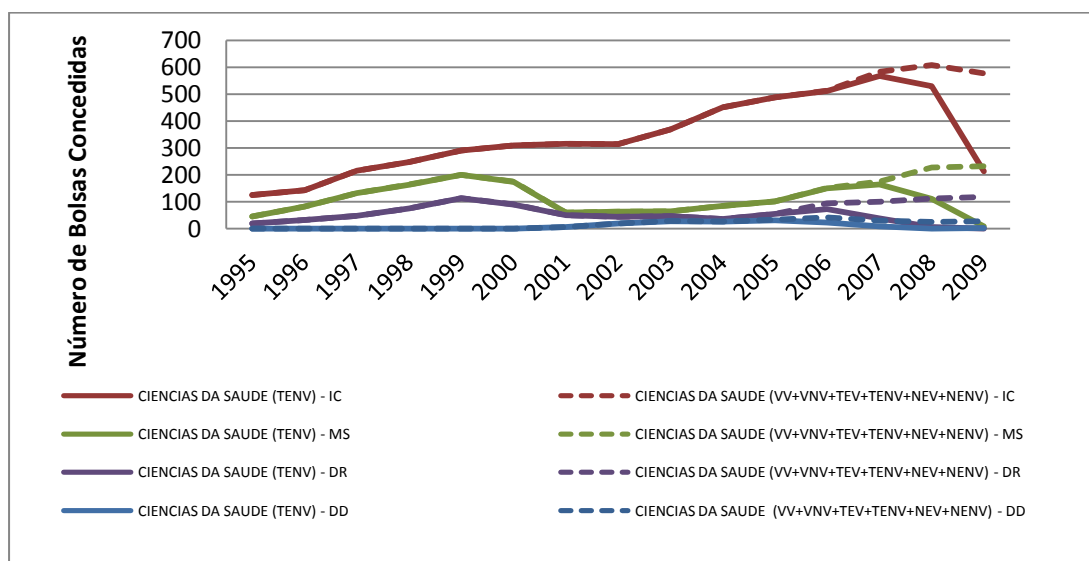


Gráfico 13 - Evolução de bolsas concedidas, Ciências da Saúde, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

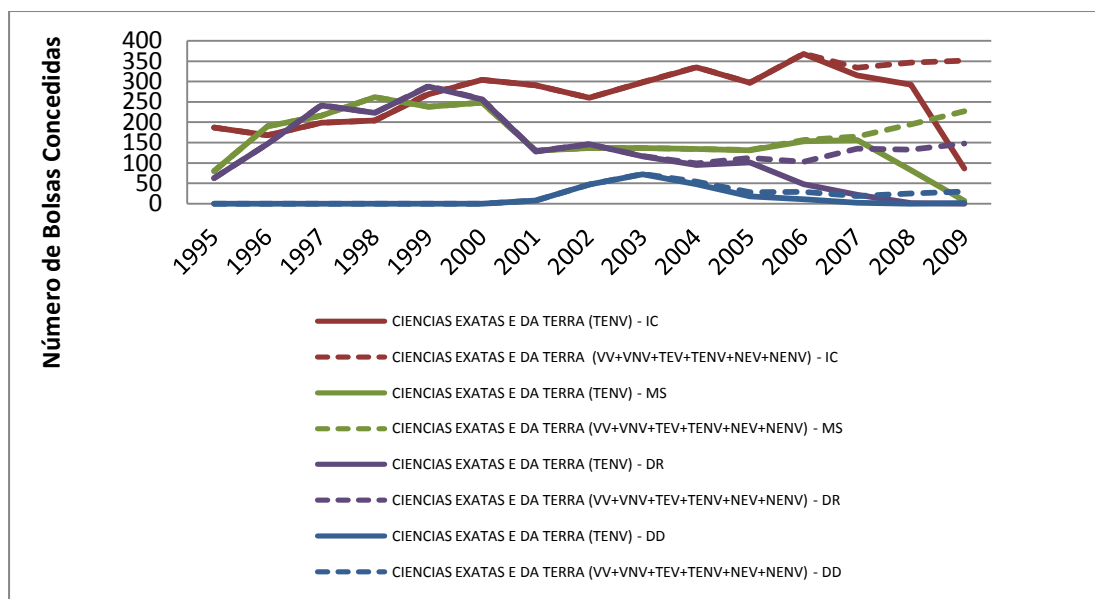


Gráfico 14 - Evolução de bolsas concedidas, Ciências Exatas e da Terra, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

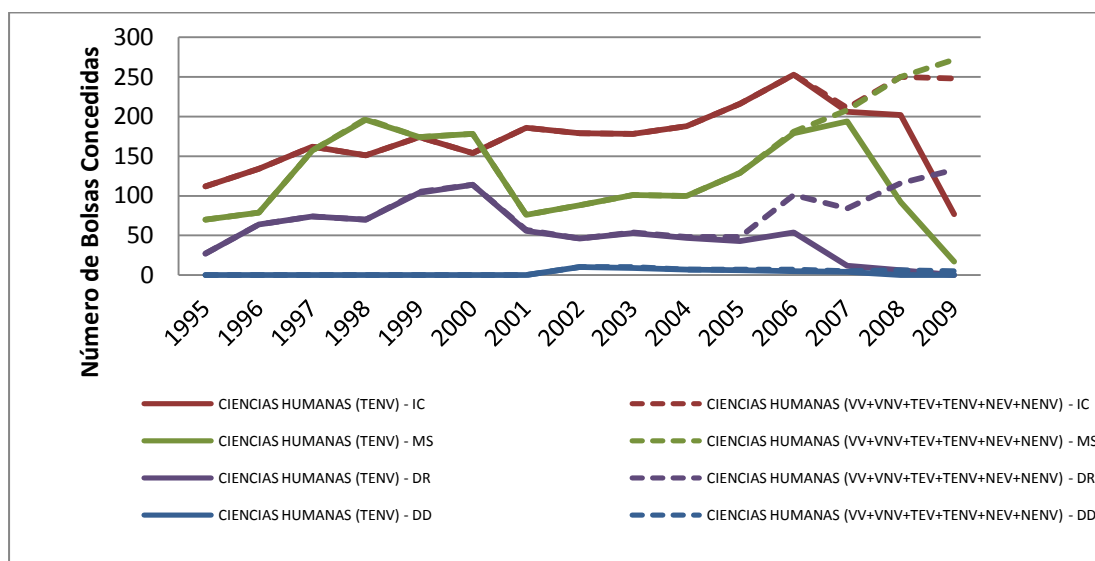


Gráfico 15 - Evolução de bolsas concedidas, Ciências Humanas, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

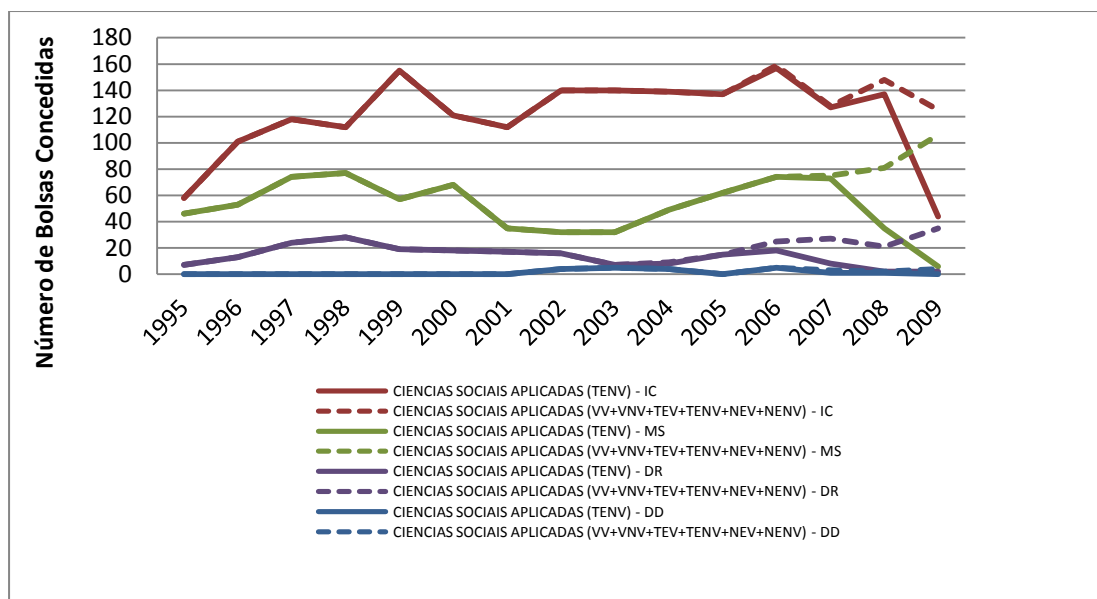


Gráfico 16 - Evolução de bolsas concedidas, Ciências Sociais Aplicadas, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

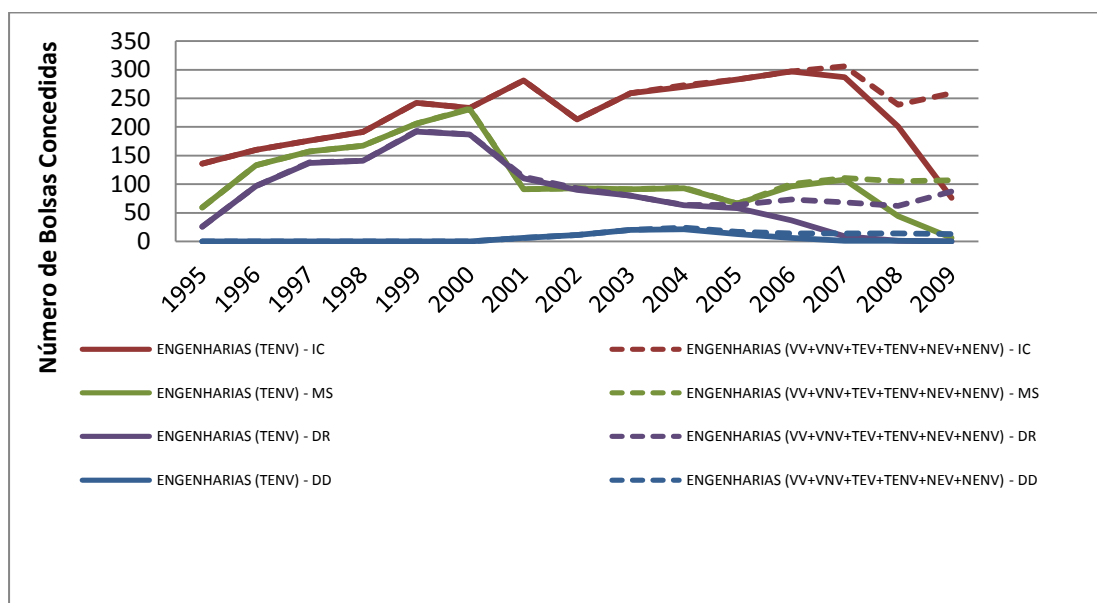


Gráfico 17 - Evolução de bolsas concedidas, Engenharias, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

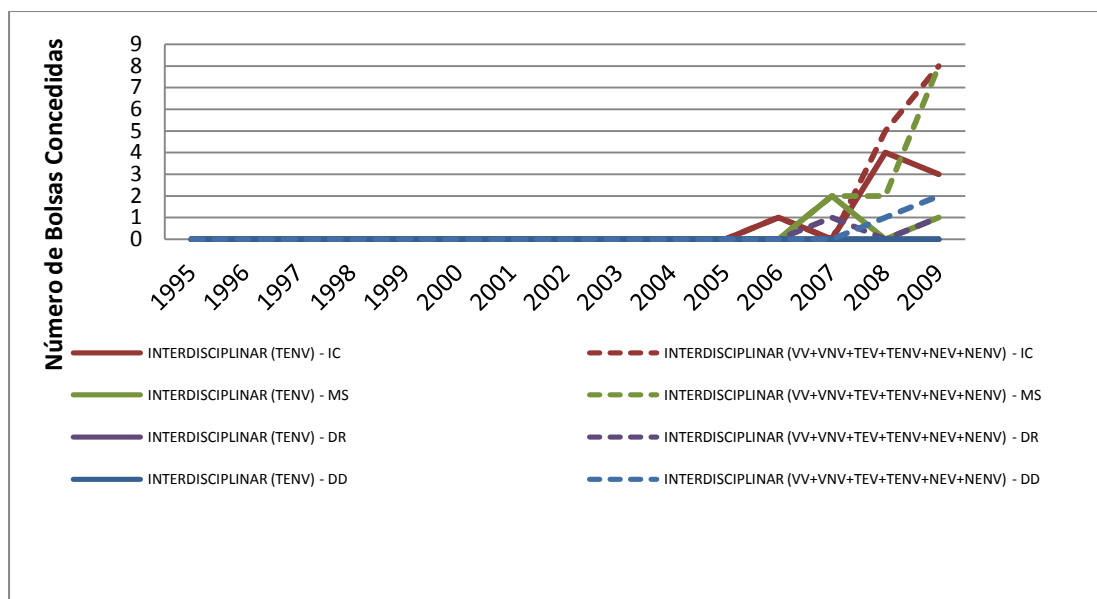


Gráfico 18 - Evolução de bolsas concedidas, Interdisciplinar, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

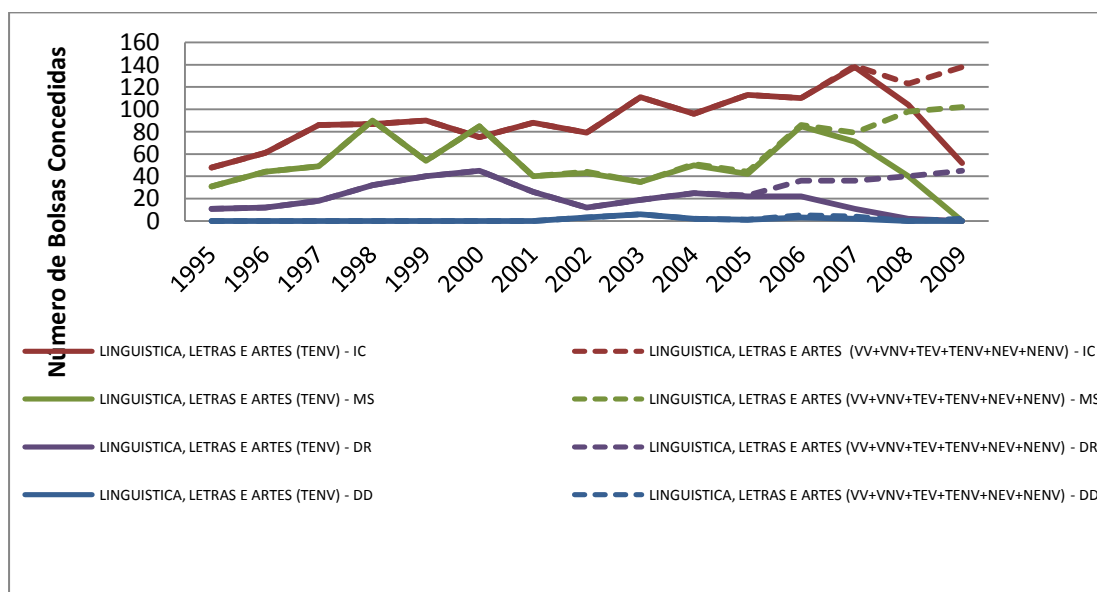


Gráfico 19 - Evolução de bolsas concedidas, Linguística, Letras e Artes, 1995 - 2009

Fonte: Banco de dado da Fapesp

Nota: VV – Processos Vazios Vigentes; VNV – Processos Vazios Não Vigentes; TEV - Processos Encerrados Vigentes; TENV - Processos Encerrados Não Vigentes; NEV – Processos Não Encerrados Vigentes; NENV – Processos Não Encerrados Não Vigentes.

Desenho da avaliação do Programa de Bolsas da FAPESP

Conforme indicado no item anterior, a avaliação do Programa de Bolsas definiu como universo e recorte temporal os processos de IC, MS, DR e DD concedidos totalmente encerrados não vigentes e processos denegados não vigentes no período entre 1995 e 2009.

Este universo representa um total de **88.583 processos** (dos quais **33.950 eram processos denegados** e os outros **41.943 eram concedidos totalmente encerrados**) e **69.776 indivíduos**.

Neste contexto, os processos concedidos totalmente encerrados representam o **grupo de tratamento** do quase-experimento empregado na avaliação, enquanto os processos denegados representam o **grupo de controle**.

A ideia de usar os denegados como grupo de controle se deu pela dificuldade inerente de identificar o grupo de controle ideal – compreendido como o conjunto de alunos com condições de usufruir de bolsas FAPESP, mas que não tiveram bolsa FAPESP (tendo tido bolsa de outra agência ou não) – pois as condições para usufruir bolsas não são totalmente conhecidas e porque não há informações suficientes sobre as possíveis condições. Desta forma, utilizou-se a hipótese do “self-selection”, de que apenas os alunos aptos a obterem bolsas FAPESP fazem o pedido à agência, o que permitiu usar os alunos que tiveram as bolsas denegadas como grupo de controle.

Neste sentido, a avaliação buscou identificar as alterações de diferentes variáveis entre as distintas fases da trajetória dos bolsistas e denegados (uso da adicionalidade), verificando a contribuição das bolsas FAPESP para as variações percebidas entre a situação anterior à obtenção da bolsa e a situação atual.

Atividades realizadas no âmbito da avaliação do Programa de Bolsas

São descritas a seguir as diferentes atividades realizadas no âmbito da avaliação do Programa de Bolsas da FAPESP, uma vez definido o desenho da avaliação.

- **Análise do Programa de Bolsas da FAPESP e definição do desenho da avaliação**

O primeiro passo da avaliação foi realizar o estudo do Programa de Bolsas da FAPESP. Tal atividade foi realizada basicamente a partir das informações da *homepage* da FAPESP e dos relatórios de atividades desta agência. Paralelamente a esta análise do programa, foram buscadas algumas experiências congêneres em avaliação de programas de bolsas em diferentes níveis no âmbito internacional. Esta etapa foi fundamental para definir o desenho da avaliação descrito no início item.

- **Organização do banco de dados**

O segundo passo para realizar a avaliação foi a obtenção do extrato de interesse da base de dados Agilis da FAPESP contendo informações sobre o universo da pesquisa. Para complementar o banco de dados fornecido pela Fapesp, utilizou-se também um banco da CAPES, com registros relativos aos projetos de pós-graduação (mestrado e doutorado) registrados no período de análise da pesquisa. Esse último banco foi importante para acrescentar algumas informações como o e-mail de respondentes do nosso universo que tinham esse campo vazio no banco da Fapesp. Além disso, pode-se verificar as pessoas que realizaram mais de um mestrado ou doutorado, informação importante para a organização dos dados dos respondentes.

Com base no banco de dados da FAPESP e da CAPES foi composto um banco de dados dos respondentes, contendo, inclusive as informações de contato (e-mail). A consolidação deste banco levou ao número de **57.490 indivíduos** com e-mail e que

não fizeram mais de um mestrado e/ou mais de um doutorado no período. Este número compõe de fato o universo da pesquisa.

- **Definição dos temas, indicadores e métricas**

O terceiro passo da pesquisa foi a identificação dos temas de avaliação e construção de indicadores e métricas específicos aos referidos temas. Tal metodologia baseou-se essencialmente na revisão da literatura disponível sobre o tema de avaliação de programas de pesquisa e fomento, levantamento de dados e informações sobre os Programas a serem avaliados, na decomposição dos objetivos formais de cada Programa e no diálogo com os diferentes atores envolvidos por meio de painéis com especialistas. Segue quadro com a descrição dos temas.

Quadro 1 - Temas de avaliação

Temas	Descrição
Etapas de formação acadêmica	Refere-se à identificação das etapas de formação acadêmica concluídas e/ou em andamento em sua trajetória
Perfil socioeconômico	Refere-se à caracterização do seu perfil, bem como da condição socioeconômica de sua família no início de sua trajetória acadêmica.
Iniciação Científica	Refere-se à caracterização da iniciação científica concluída por você durante o curso de graduação considerado mais relevante sem sua trajetória acadêmica.
Mestrado	Refere-se à caracterização do curso de mestrado concluído em sua trajetória acadêmica.
Doutorado	Refere-se à caracterização do curso de doutorado concluído em sua trajetória acadêmica.
Doutorado Direto	Refere-se à caracterização do curso de doutorado direto concluído em sua trajetória acadêmica
Trajatória Profissional	Refere-se à caracterização de sua vida profissional, após a conclusão da GRADUAÇÃO, incluindo ocupações, vínculos empregatícios e pós doutorados.
Produção científica e acadêmica	Refere-se à caracterização de sua produção científica e acadêmica, incluindo atividades de ensino e pesquisa.
Produção tecnológica e inovação	Refere-se à caracterização de sua produção tecnológica e geração de inovações a partir das pesquisas realizadas durante sua trajetória acadêmica.
Avaliação Geral da FAPESP	Refere-se à opinião do candidato à bolsa sobre a qualidade dos procedimentos da FAPESP e de seus programas

- **Definição das hipóteses da avaliação**

Paralelamente à definição de temas, indicadores e métricas, foram definidas as hipóteses norteadoras da avaliação do Programa de Bolsas da FAPESP. As hipóteses são de fundamental importância para orientar o trabalho no sentido de contemplar, através dos indicadores, todas as dimensões de análise necessárias à avaliação dos Programas.

- **Elaboração do questionário de avaliação e realização de pré-testes**

Uma vez definidos e validados os temas, indicadores e métricas e as hipóteses da avaliação, partiu-se para elaboração do questionário. Esta etapa contemplou primeiramente a elaboração do questionário em arquivo texto e um pré-teste desta versão e um posterior envio à empresa que desenvolveu e implementou a versão online do questionário. A partir do envio à empresa foram realizadas cerca de 15 revisões em versões encaminhadas pela empresa.

Deve-se ressaltar que esta atividade concentrou-se principalmente nos ajustes dos condicionantes do questionário e também no formato das questões e respostas (alternativas, limites de datas, tipo de campo etc.), além de algumas alterações de texto para facilitar a interpretação das respostas.

A cada rodada de revisão, todo o questionário era testado pela equipe da Unicamp, em diferentes browsers, no intuito de explorar as mais diferentes possibilidades de resposta e de visualização. Além disso foram realizados 6 pré-testes do questionário em formato online com respondentes do universo da pesquisa.

- **Pré-preenchimento do questionário on-line**

Finalizado o questionário on-line, procedeu-se ao pré-preenchimento das informações dos respondentes a partir do banco de dados consolidado (FAPESP e CAPES) e dos curriculum lattes dos potenciais respondentes. Os arquivos com os currículos dos potenciais respondentes foi também obtido junto à FAPESP, com cerca de 2 meses de antecedência ao envio dos questionários.

- **Alocação de infraestrutura operacional do sistema**

Com a finalidade de garantir uma estrutura operacional do sistema adequada às necessidades da pesquisa foram contratados os seguintes serviços:

- ✓ Serviço de hospedagem do site;
- ✓ Solução de *Cloud Computing*, que permitiu a virtualização dos servidores com alta performance;
- ✓ Ferramenta de gerenciamento de campanhas de e-mail.
 - Esta atividade, ainda que bastante operacional, foi de fundamental importância para garantir o sucesso dos envios e manutenção do questionário online.

- **Especificação de ferramenta computacional para geração de dados estatísticos de acesso ao sistema**

Existia a necessidade de obter informações sobre o acesso ao questionário em tempo real. Para responder tal necessidade foi inserido no código de

desenvolvimento do questionário online um *script* do *Google Analytics*, o qual permitiu visualizar em tempo real informações sobre:³

- ✓ Visitantes ativos no site;
- ✓ Principais localizações;
- ✓ Visitas por hora, dia, semana e mês;
- ✓ Informações demográficas (idioma, país, território);
- ✓ Cidade;
- ✓ Sistema (navegador e sistema operacional).

- **Organização da estrutura para atendimento aos respondentes**

Dada a experiência anterior da avaliação do Biota e EMU, considerando a quantidade de consultas por e-mail e por telefone e a extensão do universo de avaliação do Programa de Bolsas, optou-se pelas seguintes estratégias para facilitar o atendimento de dúvidas aos respondentes:

- ✓ Elaboração de uma página com perguntas frequentes, que pudesse ser acessada diretamente do questionário online.
- ✓ Criação de respostas pré-determinadas no gerenciador de e-mails para possíveis dúvidas dos respondentes (incluindo as perguntas frequentes da página e outras perguntas possíveis).

- **Envio do questionário para um grupo especial (58 respondentes)**

Foi determinado que antes do lançamento oficial do questionário online para toda a amostra de respondentes, seria feito um teste com um grupo de 58 indivíduos selecionados indicados pela equipe da Unicamp. Essa etapa foi extremamente importante para a correção prévia de erros que se detectados após o lançamento poderiam prejudicar o bom andamento da avaliação. Para tal grupo o questionário ficou disponível entre os dias 17 e 30 de janeiro de 2012.

- **Elaboração de estratégia para lançamento do questionário**

Levando em consideração que o número de respondentes da avaliação é extremamente elevado (aproximadamente 57 mil pessoas), foi construída uma estratégia de lançamento do questionário online de forma escalonada, visando garantir o funcionamento correto da ferramenta de preenchimento. A tabela abaixo apresenta a estratégia de escalonamento:

³ Estes procedimentos foram muito úteis para o caso de bolsas mas não foram adotados nos demais programas, justamente pela necessidade de maior controle e de cuidado redobrado dado o tamanho do nosso universo de pesquisa.

Tabela 1 - Escalonamento da amostra de respondentes por grupo, quantidade de respondentes e data de lançamento

Grupo	Quantidade aproximada de respondentes	Data do lançamento
1	500	14/02
2	500	16/02
3	1000	23/02
4	1000	27/02
5	10000	28/02
6	40000	29/02

- **Envio e acompanhamento do questionário online**

Considerando o tamanho do universo da pesquisa foi necessário a mobilização de uma equipe de quatro estagiários e dois coordenadores para garantir o envio e o acompanhamento adequado dos questionários. O intuito dessa organização interna da equipe foi conseguir administrar a elevada quantidade de acessos ao questionário, de questionamentos por telefone e e-mail e as mensagens de reforço, visando alcançar o maior número possível de avaliações concluídas.

Esta atividade envolveu as seguintes tarefas:

- a) *Envio de mensagens convite e de reforço;*

Os respondentes do questionário foram contatados a partir de um serviço de envio de mensagens online. Tal ferramenta permitiu que mensagens personalizadas fossem enviadas ao universo de respondentes e também acelerou o processo, que de outra maneira poderia ser inviabilizado devido ao tamanho do universo da pesquisa (57 mil pessoas).

Como apresentado anteriormente, o questionário foi lançado de maneira escalonada, de acordo com os grupos e datas especificados anteriormente. Além dessa mensagem de lançamento, trabalhou-se com mensagens de reforço, destinadas às pessoas que não haviam concluído o questionário. Abaixo estão listados todos os envios de mensagem realizados no período.

Tabela 2 - Destinatários, quantidade aproximada de destinatários e data do envio

Destinatários	Quantidade aproximada de destinatários	Data do envio
Convite G1	500	14/02
Convite G2	500	16/02
Convite G3	1000	23/02
Reenvio G1-3	150	24/02
Convite G4	1000	27/02
Convite G5	10000	28/02
Convite G6	40000	29/02
Reforço G1-3	1300	05/03
Reenvio G4-6	7000	06/03
Reforço G4-6	34000	12/03
Reforço Todos 1/3	12000	19/03
Reforço Todos 2/3	12000	20/03
Reforço Todos 3/3	12000	21/03
Reforço Final Todos 1/2	17000	26/03
Reforço Final Todos 2/2	16000	28/03

Obs.: G1-6: grupos do escalonamento; Convite: primeira mensagem convidando para a avaliação; Reenvio: mensagem reenviada para os emails que retornaram; Reforço: mensagem de incentivo ao preenchimento para aqueles que não concluíram.

b) Atualização constante da planilha de acompanhamento de acordo com o banco de dados do software de avaliação, para controle da taxa de repostas e adequação das mensagens de reforço;

O acesso ao questionário foi acompanhado em tempo real por meio do *Google Analytics*. Por meio de tal ferramenta foi possível visualizar, por exemplo, dias em que o número de acesso foi muito elevado e, a partir desta informação, foi reelaborada a estratégia de envio de e-mails convite e reforço, com a finalidade de não sobrecarregar o sistema e também a equipe de apoio. Abaixo são apresentados alguns dos gráficos que permitem visualizar a caracterização dos acessos ao questionário online a partir do *Google Analytics*.

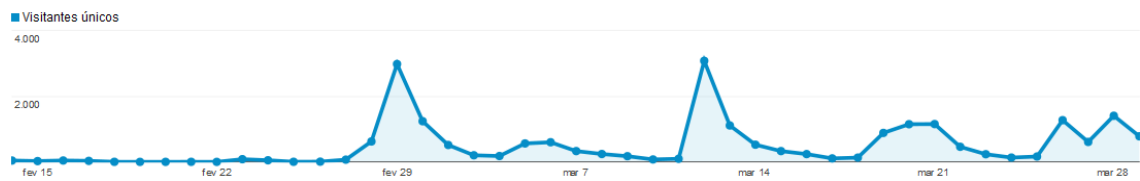


Figura 1 - Quantidade de visitas únicas ao questionário online por dia, no período de 14/02 a 29/03/2012, de um total de 18651. Dados extraídos do Google Analytics para o referente período



Figura 2 - Quantidade de visitas à página inicial do questionário online agrupadas por países, no período de 14/02 a 29/03/2012, de um total de 25013. Dados extraídos do Google Analytics para o referente período

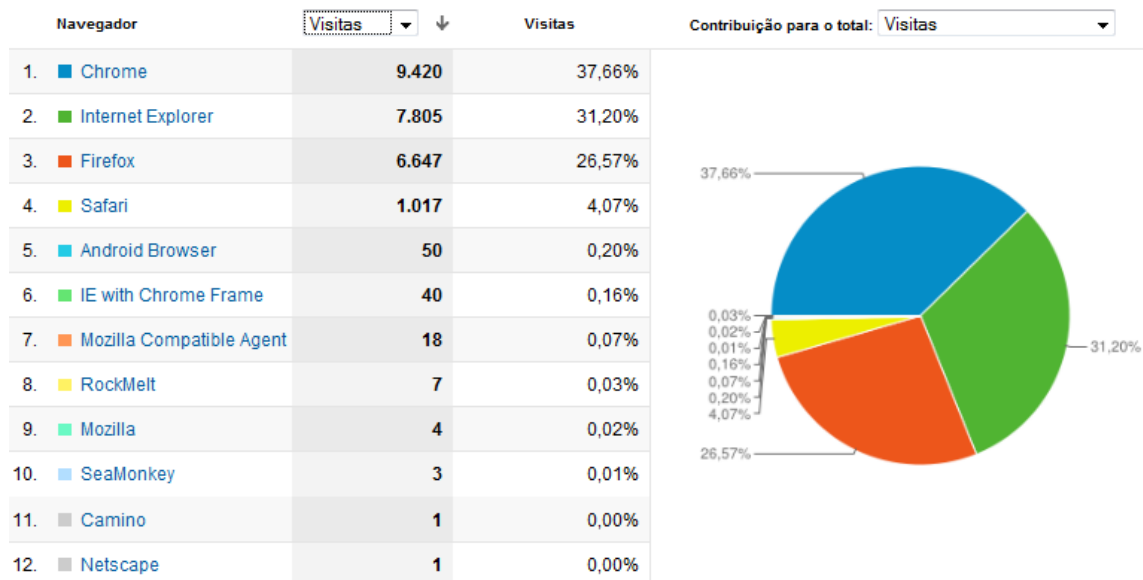


Figura 3 - Navegadores utilizados para acessar o questionário online, para as visitas no período de 14/02 a 29/03/2012. Dados extraídos do Google Analytics para o referente período

c) Checagem diária de e-mails de dúvidas e atendimento de telefonemas;

Além da atualização constante dos dados de respondentes, houve também uma checagem diária de mensagens de dúvidas e atendimento de telefonemas. A ideia

foi justamente dar um atendimento bastante ágil ao respondente, encaminhamento eventuais problemas de software para a empresa desenvolvedora e atendendo na própria equipe eventuais problemas de interpretação. Durante todo o período, foram cerca de 800 e-mails respondidos.

d) Ligações para pessoas que acessaram o questionário, mas não concluíram;

As ligações tiveram o intuito de ampliar o número de respondentes e foram focadas naqueles que acessaram o questionário, mas não concluíram. A ideia era compreender o motivo de não finalização e apoiar o respondente no que fosse necessário para tal. Considera-se, entretanto, que o banco tinha muitos telefones desatualizados, o que dificultou bastante esta tarefa.

e) Comunicação com a empresa desenvolvedora do software para reparo de problemas reportados quando do preenchimento;

Conforme colocado anteriormente, buscou-se estabelecer um canal de comunicação dinâmico com a empresa desenvolvedora do software, para eventuais problemas. Com a estratégia estabelecida, a maioria dos problemas foi resolvida no mesmo dia, permitindo um retorno bastante rápido aos respondentes.

- **Encerramento do questionário e extração dos dados**

O questionário foi oficialmente encerrado em 02 de abril de 2012, tendo o banco de respostas sido extraído a partir desta data. A seguir apresenta-se o quadro geral de respostas ao longo do período, considerando as mensagens enviadas com sucesso e os questionários concluídos.

Tabela 3 - Acompanhamento de respostas ao questionário de avaliação do Programa Bolsas (por número de indivíduos)

Grupos	Total de convites enviados	Total de convites enviados com sucesso	Total de acessos ao questionário	Total de respostas
0	58	56	47	39
1	516	358	139	113
2	546	375	144	120
3	1073	748	321	263
4	1016	705	257	210
5	9785	6804	2565	2060
6	44497	30719	11800	9538
TOTAL	57491	39765	15273	12343
Porcentagem em relação ao total de convites enviados	-	69,17%	26,57%	21,47%

Tabela 4 - Acompanhamento das respostas ao questionário de avaliação do Programa Bolsas (por número de processos e diferenciação entre concedidos e denegados)

	Convites enviados		Total de respostas		% de respostas	
	Concedido	Denegado	Concedido	Denegado	Concedido	Denegado
IC	20611	8227	4869	1112	24%	14%
MS	12488	17704	3763	3247	30%	18%
DR	7384	7008	2355	1517	32%	22%
DD	1114	681	391	166	35%	24%
TOTAL	41597	33620	11378	6042	27%	18%

Amostra da avaliação do Programa de Bolsas

Foram respondidos **12.343 questionários**, o que equivale a 21% do universo da avaliação, uma boa taxa de resposta dada a magnitude do universo, e ao fato de que boa parte deste universo era formada por candidatos que tiveram processos denegados, o que diminuiria a motivação a responder ao questionário. A comparação do número de denegados e concedidos na amostra obtida não é simples, uma vez que o que é julgado em cada etapa da carreira acadêmica é o processo, de forma que um mesmo candidato pode ter processos denegados e concedidos. Ou seja, esta comparação só é possível e interpretável caso sejam feitos recortes por etapa de formação, como será apresentado adiante nos quase-experimentos, que foram equilibrados em termos do grupo de tratamento (concedidos FAPESP) e do grupo de controle (percentuais próximos de 50% em cada grupo).

O protocolo da pesquisa sobre os resultados e impactos das bolsas, por questões metodológicas, não incluiria candidatos que tivessem mais de uma bolsa de Iniciação Científica, e/ou mais de 1 mestrado, e/ou mais de 1 doutorado. Os respondentes que estavam nesta situação respondiam a perguntas básicas no início do questionário e eram então direcionados à um conjunto de perguntas que dizia respeito à opinião sobre os processos da FAPESP, e não respondiam aos indicadores de avaliação. Desta forma, a amostra apenas com os respondentes elegíveis para a avaliação foi de **9.421 respondentes**, ou **16% do universo total**.

Características do estudo e dos respondentes

A maioria das hipóteses levantadas para a avaliação do programa de Bolsas baseou-se na trajetória dos graduandos e pós-graduandos, e conseqüentemente os indicadores definidos também têm este objetivo.

Desta forma, este estudo pode ser caracterizado como um estudo de seguimento de cortes retrospectivo, ou seja, são levantadas questões históricas a partir da etapa atual de formação do respondente. Bastante empregado em estudos epidemiológicos, este delineamento traz uma série de vantagens em relação a efeitos causais quase na mesma proporção de problemas e cuidados que devem ser tomados para uma correta análise e interpretação destes dados.

Antes de tudo, este é um estudo observacional, não foi definido qualquer processo probabilístico para seleção dos respondentes, muito menos de locação nos grupos

de comparação (FAPESP e Controles). Este processo de geração de dados pode embutir grandes vieses, observáveis ou não, que devem ser controlados. No caso dos quase-experimentos isso é feito por meio dos escores de propensão, como dito anteriormente, mas outros cuidados ainda devem ser tomados. Em estudos retrospectivos é possível que se tenha o chamado viés recordatório, ou seja, a informação é obtida a partir de lembranças do respondente quanto a sua trajetória. Este impacto deve ser pequeno neste estudo, dado que grande maioria dos respondentes iniciaram a trajetória há pouco tempo (como será visto), e em muitas situações as informações já eram disponibilizadas no questionário a partir de informações obtidas nos CV Lattes dos mesmos. Este tipo de viés pode ocorrer, portanto, principalmente nos indicadores socioeconômicos e outros de natureza semelhante.

Este efeito do eixo temporal histórico, e o objetivo do estudo de se analisar a trajetória dos candidatos, também apresentam outras características:

1. Os respondentes iniciaram suas carreiras acadêmicas em diferentes períodos (anos), que podem influenciar a trajetória dos mesmos. Um respondente que iniciou sua carreira nos anos 90 certamente tinha um cenário e perspectivas de trabalho em C&T bastante distinto de um respondente que iniciou a carreira no início dos anos 2000, e isso deve ser controlado nas análises de impacto;
2. Além disso, os candidatos iniciam a carreira em etapas diferentes. Muitos não passaram pela Iniciação Científica, iniciando a carreira no Mestrado, e mais atualmente há os casos do Doutorado Direto. Esta “escolha” do início pode estar associada a características de perfil do respondente, seja de idade ou mesmo de motivação para a carreira;
3. No caso das comparações entre FAPESP e Controles, vale lembrar que este é um processo dinâmico, de forma que esta condição pode variar de etapa para etapa. Um respondente pode ter tido a bolsa de mestrado denegada, o que o faz ser parte do grupo controle, e ter tido uma bolsa concedida para seu doutorado;
4. Finalmente, temos algumas censuras⁴ nos dados. Ou seja, temos respondentes que ainda não finalizaram sua formação acadêmica, e que estão por exemplo em fase de conclusão de Mestrado ou Doutorado, e não sabemos como será no futuro a trajetória dos mesmos em termos de trabalho, produção científica, etc.

Todas as características detalhadas acima devem ser controladas nas análises, seja a priori (utilizando-se recortes, estratificações e/ou ponderações), seja a posteriori (por meio de ajustes nos modelos estatísticos, agrupamentos, etc.). Para isso, foram

⁴ Este termo, Censura, é empregado em estudos longitudinais prioritariamente na área de epidemiologia, e é utilizado nos casos da falta de observação de dados de um indivíduo por falta de seguimento (abandono do estudo, por exemplo), ou pelo fato do indivíduo não ter completado todo o ciclo (de vida, da doença) até o final do estudo. Teve seu primeiro emprego nas técnicas estatísticas de Análise de Sobrevivência e em modelos de Falha (no caso da indústria).

criadas variáveis auxiliares que além de possibilitar estes controles, auxiliam a descrever a amostra.

Descrição da Amostra

Para a descrição da amostra foram definidas as seguintes variáveis auxiliares:

- Período de entrada na vida acadêmica
 - Ano relatado do primeiro programa acadêmico
 - Agrupamento em quinquênios
- Programa de Entrada
 - Primeiro programa acadêmico que o indivíduo participou (IC, MS ou DD)
- Primeira bolsa FAPESP do indivíduo
- Titulação Máxima Obtida até a coleta de dados
- Status de programas (se não fez, se está em andamento ou se já concluiu: IC, MS, DR, DD)
- Trajetória acadêmica
 - Quais foram as etapas acadêmicas que o respondente passou
 - Cada perfil gerou uma categoria

As Tabelas 22 e 23 a seguir apresentam a distribuição da amostra quanto ao período de início da vida acadêmica em quinquênios e o programa de entrada respectivamente. Nota-se que grande parte do contingente iniciou a carreira acadêmica após 1995, e a maioria começou na Iniciação Científica.

A Tabela 24 apresenta a distribuição das primeiras bolsas dos respondentes na FAPESP cruzando esta informação com a primeira Bolsa do indivíduo de outras agências. Nota-se que a amostra com informações completas sobre as bolsas, imprescindível para as análises, é de 9.067 respondentes. Obviamente, com exceção do primeiro cruzamento que indica que 246 respondentes nunca tiveram qualquer tipo de bolsa, os demais valores da diagonal são zero. Este seria um grupo interessante de se utilizar como comparação, porém o número de respondentes nesta situação inviabiliza neste momento uma análise deste tipo. Desta forma, estes respondentes foram excluídos da análise, donde se chega ao número de **8.821 respondentes**.

Tabela 5 - Distribuição dos respondentes por período de início da vida acadêmica

Período de Início	Freq.	%	Acumulado
<1990	192	2.07	2.07
1990 - 1994	773	8.34	10.41
1995 - 1999	1,855	20.02	30.43
2000 - 2004	3,019	32.58	63.01
> 2004	3,428	36.99	100
Total	9,267	100	

Tabela 6 - Distribuição dos respondentes quanto à etapa de entrada na carreira acadêmica

Início Acadêmico	Freq.	% Acumulado	
Iniciação	6,718	72.33	72.33
Mestrado	2,538	27.33	99.66
Doutorado Direto	32	0.34	100
Total	9,288	100	

Tabela 7 - Distribuição dos respondentes quanto à trajetória de formação acadêmica

Primeira Bolsa dos respondentes	Outras Fontes					Total
	Nunca Outras	Outras IC	Outras MS	Outras DR	Outras DD	
Nunca tiveram Fapesp	246	816	1,064	113	26	2,265
Fapesp IC	2,573	0	718	147	30	3,468
Fapesp MS	1,060	881	0	179	1	2,121
Fapesp DR	156	425	507	0	1	1,089
Fapesp DD	54	67	0	3	0	124
Total	4,089	2,189	2,289	442	58	9,067

A Figura 4 apresenta a distribuição das bolsas na amostra, segundo etapa de formação. Nota-se que há uma prevalência maior de respondentes de Iniciação da FAPESP em comparação às demais, sendo que o mesmo ocorre no Doutorado.

A tabela seguinte sumariza a trajetória acadêmica dos 8.682 respondentes (subgrupo com informações completas sobre a trajetória de formação acadêmica). Cerca de 48% têm o doutorado concluído, e 28% apenas o mestrado, e 14% apenas a Iniciação Científica. Estes são os títulos concluídos, e estes respondentes podem estar em andamento das etapas subsequentes, que na verdade são os indicadores utilizados nas análises posteriores.

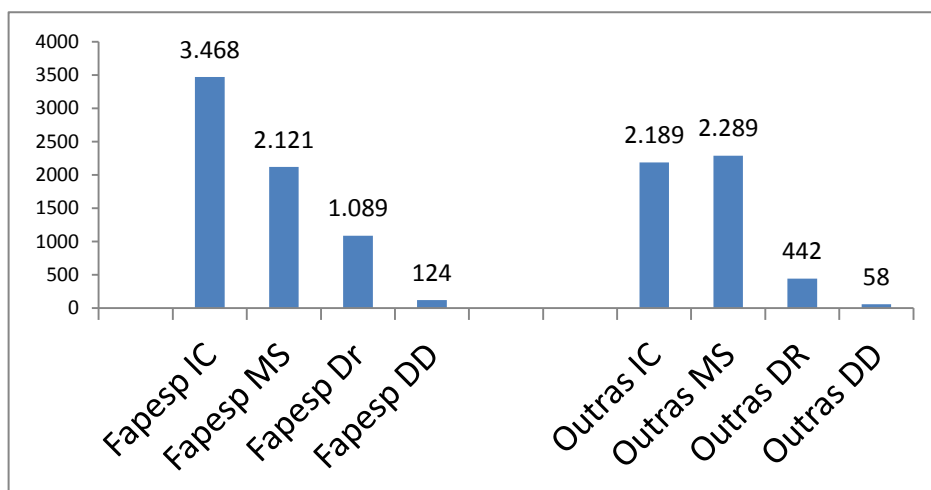


Figura 4 - Distribuição das bolsas, por programa

Tabela 8 - Distribuição dos respondentes quanto à trajetória de formação acadêmica

Evolução Acadêmica nos programas avaliados			
	Freq	%	% acum.
IC/ MS/ DR	2,393	27.56	28
MS/ DR	1,212	13.96	41.52
IC/ DD	472	5.44	47
DD	68	0.78	48
IC/ MS	2,480	28.56	76.31
IC	1,250	14.4	90.7
MS	807	9.3	100
Total	8,682	100	

Quase-experimentos na avaliação do Programa de Bolsas

Para avaliação de resultados e impactos, baseados nos indicadores selecionados, empregou-se a metodologia de quase-experimento, procurando-se balancear os grupos por meio da técnica de ponderação por Escores de Propensão (*Propensity Scores, PS*), conforme descrito na metodologia.

No caso do Programa de Bolsas, que teve como grupo de comparação, ou grupo controle, candidatos que tiveram o pedido de bolsa denegado pela FAPESP em algum momento, a definição dos quase-experimentos se torna um desafio, uma vez que é bastante comum o fato de um candidato ter seu pedido de bolsa de Mestrado denegado, mas obter o auxílio no Doutorado. Ou seja, este fato deve ser levado em consideração na estimação dos escores de propensão do Doutorado. Tal fato ocorre também no caso da Iniciação Científica para o Mestrado, e mesmo da Iniciação para o Doutorado.

A escolha das variáveis para ajuste do escore de propensão estão descritas na Tabela 26. É importante notar que há uma base comum para os QE dos três programas e variáveis específicas de cada tipo de bolsa, procurando-se ajustar as situações de maneira mais adequada a considerar a etapa de formação imediatamente anterior à respectiva bolsa (se IC, MS ou DR). A Tabela 27 apresenta os tamanhos dos grupos, com os valores nominais, e o percentual entre os grupos após a ponderação, ou seja, o tamanho de amostra efetivo. Observa-se um balanceamento muito melhor após a ponderação.

Tabela 9 - Variáveis utilizadas para estimação dos Escores de Propensão

Comum	IC	MS	DR
Início da vida acadêmica	Região do Ensino médio	Região da Graduação	Região do Mestrado
Tipo de Escola			
Tipo de Ensino Médio	Se trabalhou no ensino médio	Se fez IC	Se fez MS
Pessoas no domicílio		Bolsa IC	Bolsa MS
Comodos no domicílio			
Condição do domicílio		Se trabalhou na graduação	Se fez IC
Se teve auxílios na graduação			Bolsa IC
Região de origem			Se trabalhou no MS
Escolaridade do Pai			
Escolaridade da Mãe			
Grande Área			

Tabela 10 - Descrição dos quase-experimentos para os programas de bolsas

		Freq.	%	% com ponderação
IC	Outras Bolsas	2.806	44.7	48.9
	FAPESP	3.467	55.3	51.1
	Total	6.273	100	
MS	Outras Bolsas	3.617	52.1	49.9
	FAPESP	3.326	47.9	50.1
	Total	6.943	100	
DR	Outras Bolsas	1.500	42.7	48.5
	FAPESP	2.014	57.3	51.5
	Total	3.514	100	

As Figuras 8, 9 e 10 apresentam os gráficos para diagnósticos dos escores de propensão. As Figuras com legenda a) referem-se ao processo numérico da estimação do *PS*. Nota-se que com 2000 partições atinge-se o melhor desempenho nos 3 quase-experimentos, pois é onde ocorre o mínimo em relação aos erros das estimativas. As Figuras com legendas b) referem-se às distribuições dos *PS* em ambos grupos. Nota-se que há uma boa intersecção do *PS*, o que permitiria inclusive a estimação do ATE. Nas figuras com legendas c) e d) visualizam-se as diferenças padronizadas (effect sizes) entre os grupos nas variáveis utilizadas nos ajustes e também os p-valores de testes do tipo Kolmogorov-Smirnov entre os grupos. Espera-se que após a ponderação estas diferenças sejam menores.

Com base nestes *PS*, foram calculados os pesos para utilização nos modelos para estimação de efeitos das bolsas FAPESP, conforme descritos adiante.

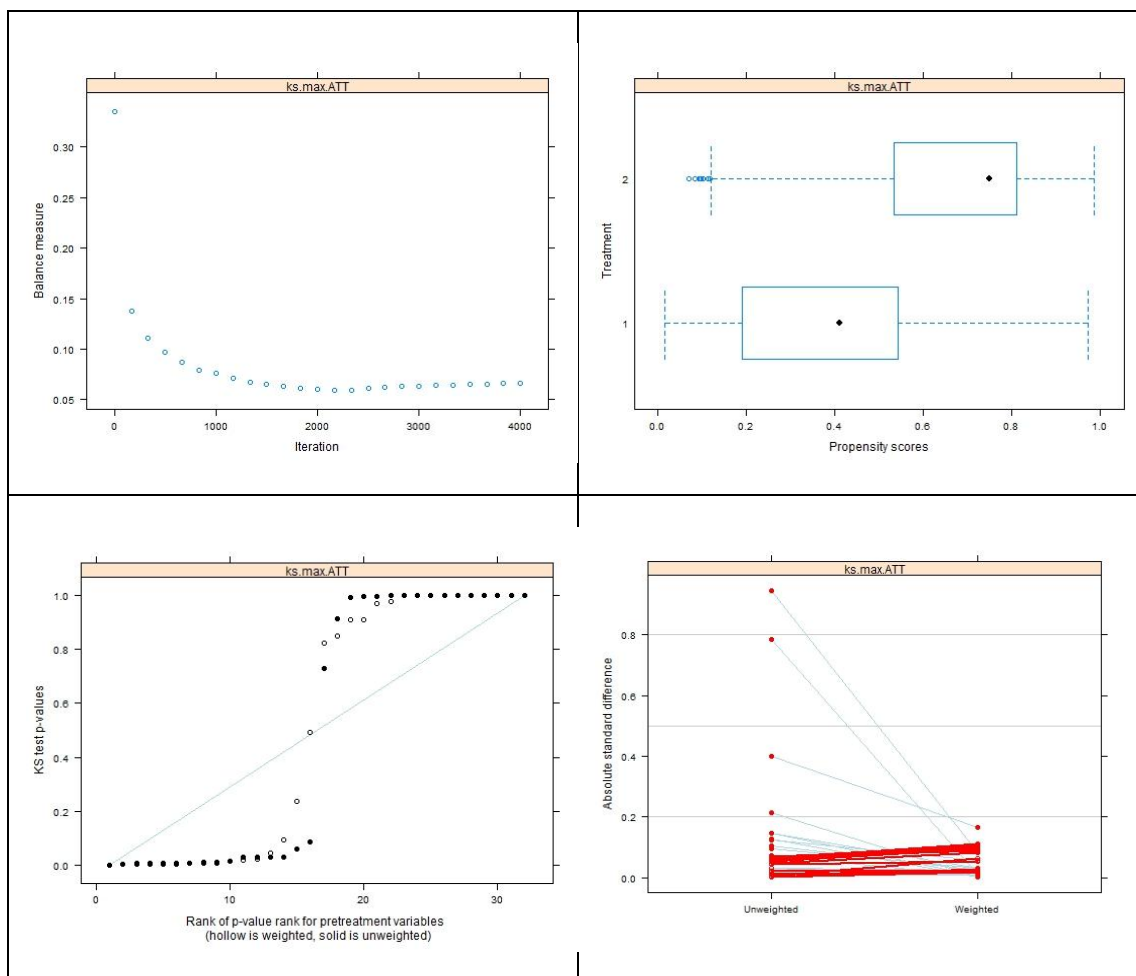


Figura 5 - Resultados dos escores de propensão para QE de Iniciação Científica. a) Diagnóstico de convergência, b) Distribuição dos escores (1=FAPESP, 2=Controle), c) p-valores dos testes de homogeneidade antes e depois da ponderação, d) Tamanhos dos efeitos das diferenças entre os grupos, pré e pós ponderação

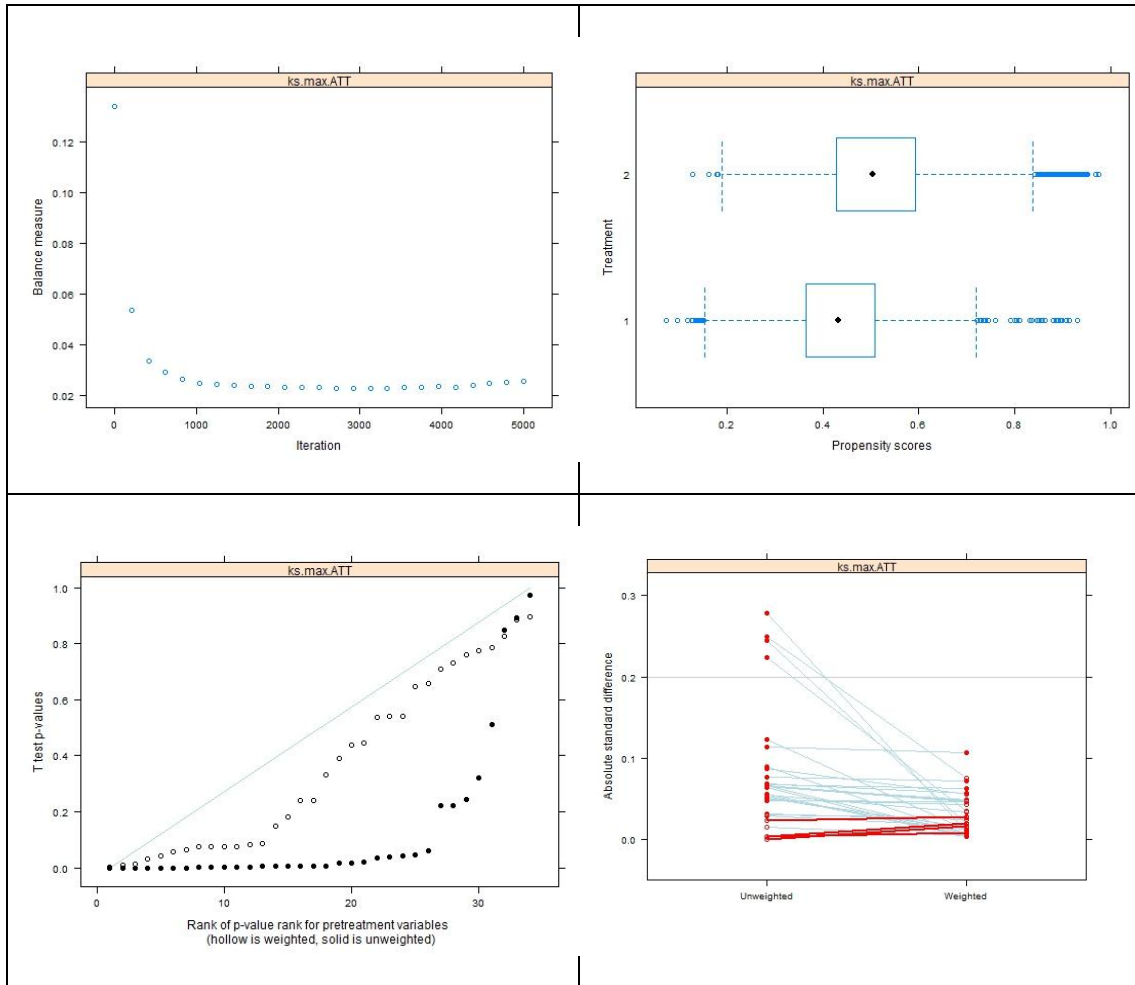
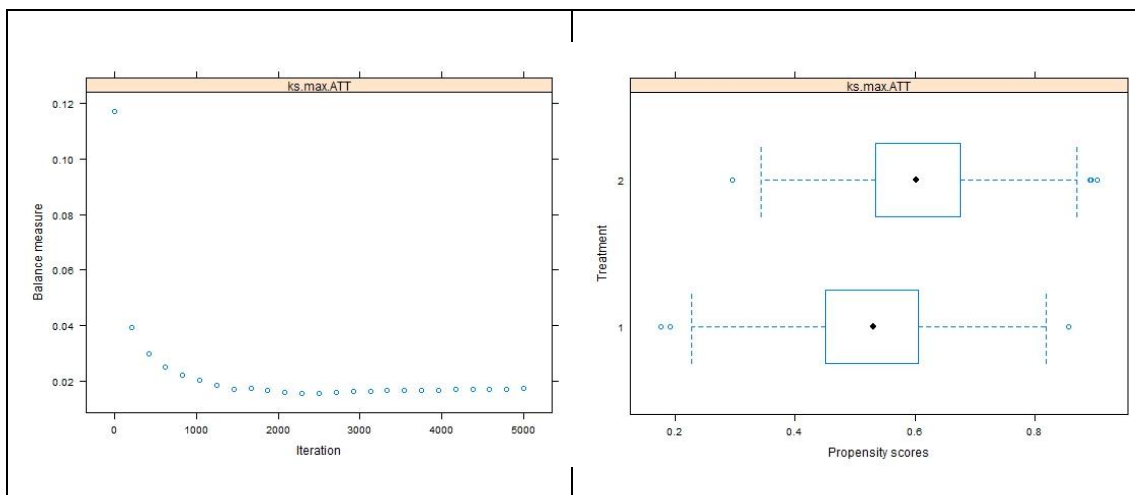


Figura 6 - Resultados dos escores de propensão para QE Mestrado. a) Diagnóstico de convergência, b) Distribuição dos escores (1=FAPESP, 2=Controle), c) p-valores dos testes de homogeneidade antes e depois da ponderação, d) Tamanhos dos efeitos das diferenças entre os grupos, pré e pós ponderação



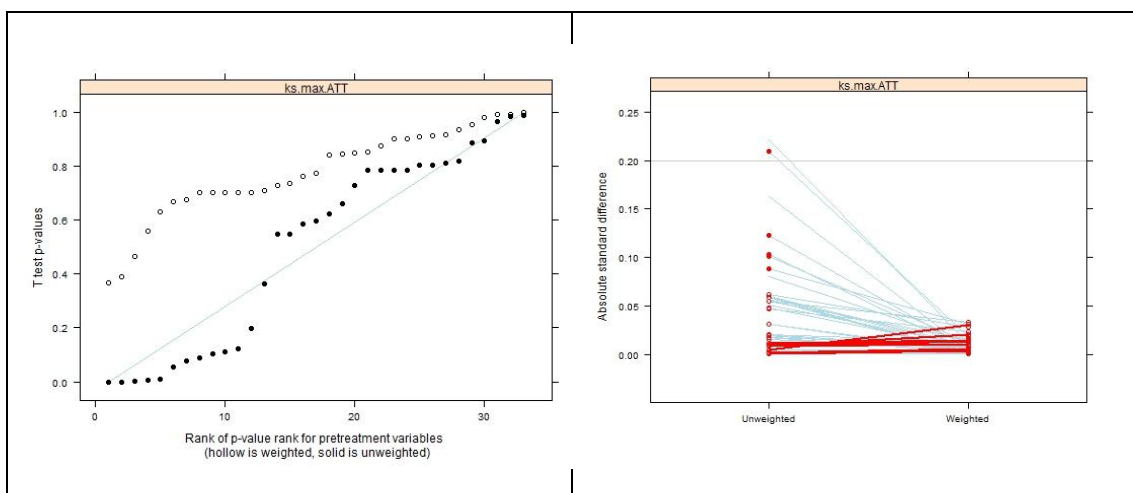


Figura 7 - Resultados dos escores de propensão para QE de Doutorado. a) Diagnóstico de convergência, b) Distribuição dos escores (1=Controle, 2=FAPESP), c) p-valores dos testes de homogeneidade antes e depois da ponderação, d) Tamanhos dos efeitos das diferenças entre os grupos, pré e pós ponderação

Resultados da avaliação

A seguir são apresentados os resultados do estudo com base nas hipóteses enunciadas no desenho da avaliação. Certamente as análises realizadas nesta seção representam uma parte ainda pequena das potenciais análises que a pesquisa permite. Todavia, trata-se de um tratamento inicial dos dados que deve ser continuado após a entrega do presente relatório.

HIPÓTESE 1- A maioria dos ex-bolsistas FAPESP de IC, MS, DR e DD pertence originalmente às classes A e B

A hipótese 1 está associada principalmente a indicadores do tema do perfil socioeconômico dos respondentes. Na hipótese, "originalmente" refere-se à situação da família do ex-bolsista no momento de aquisição da bolsa.

Se olharmos isoladamente a renda (a partir da classificação do IBGE), não observamos este fato, como podemos ver no gráfico abaixo. O único elemento que pode ser de fato observado é a maior participação de bolsistas de doutorado direto da FAPESP nas classes A e B em relação a sua participação nas classes C e E.

O critério utilizado aqui para o enquadramento nas classes sociais a partir do IBGE foi:

Classe A → > 18 Salários Mínimos

Classe B → 12 a 18 Salários Mínimos

Classe C → 6 a 12 Salários Mínimos

Classe D → 3 a 6 Salários Mínimos

Classe E → < 3 Salários Mínimos

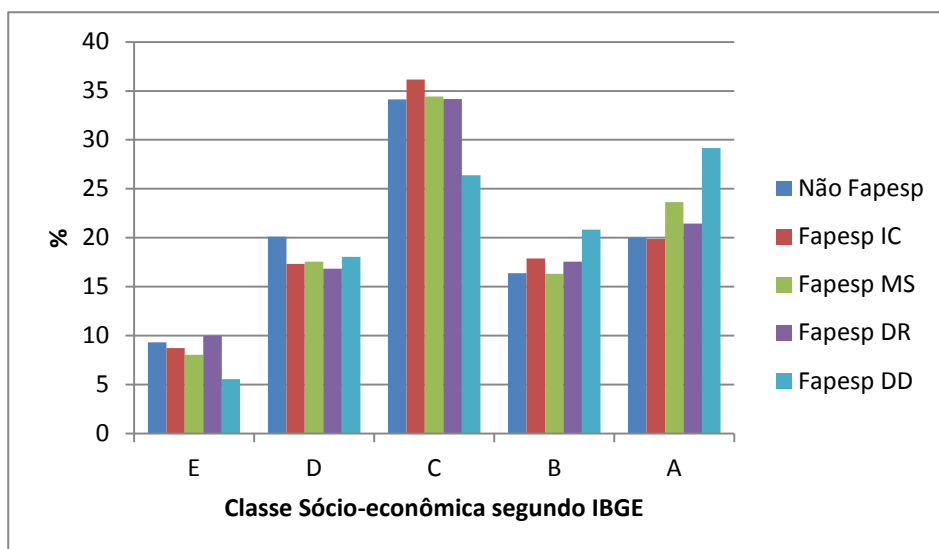


Figura 8 - Distribuição das categorias de primeira bolsa FAPESP nas Classes Sociais (segundo IBGE)

No entanto, ao olharmos para o perfil socioeconômico levando outras características em consideração esta situação se modifica sensivelmente (ver características na Tabela 11 a seguir). Para tal foi realizada uma análise de correspondência múltipla, seguida de um algoritmo de agrupamentos para se identificar perfis socioeconômicos dos respondentes na época do início da vida acadêmica.

Tabela 11 - Perfil Sócio-econômico segundo categoria de Primeira Bolsa da FAPESP

		Nunca Teve (1972)	Primeira FAPESP IC (3459)	Primeira FAPESP MS (2116)	Primeira FAPESP DR (114)	Primeira FAPESP Total (8661)
Início da vida acadêmica	<1990	2.24	0.4	2.04	6.89	2.05
	1990 - 1994	5.91	3.12	10.48	27.11	8.62
	1995 - 1999	16.4	13.9	28.5	34.0	20.6
	2000 - 2004	35.8	31.9	34.8	28.5	33.1
	> 2004	39.7	50.7	24.2	3.5	35.7
	Trabalhou na Grad.	18.8	24.9	18.7	17.0	21.0
Tipo de Escola	Escola Pública	37.2	31.3	34.5	38.7	34.4
	Misto	10.5	10.1	11.9	11.5	10.8
	Escola Privada	52.3	58.6	53.7	49.8	54.8
Tipo de Ensino Médio	Ensino Regular	86.1	87.1	85.2	82.0	85.8
	Supletivo	1.0	0.6	0.5	0.9	0.7
	Técnico	14.37	14.07	14.34	18.37	14.75
	Magistério	2.6	2.0	2.5	3.0	2.4
Pessoas no domicílio	até 3 pessoas no dom.	20.1	21.0	18.4	15.3	19.5
	4 a 6 pessoas	75.2	76.2	77.0	75.9	76.1
	Mais de 6 pessoas	4.67	2.73	4.62	8.83	4.41

Tabela 12 - Perfil Sócio-econômico segundo categoria de Primeira Bolsa da FAPESP – CONTINUAÇÃO

Comodos no domicílio	Até 3 comod	15.8	15.5	15.3	14.7	15.4
	4 a 6 comod	37.47	36.95	35.16	36.06	36.52
	7 a 10 comod	35.9	37.5	36.0	36.0	36.6
	Mais de 10 comod	10.8	10.0	13.6	13.3	11.5
Condição do domicílio	Quitado	73.3	76.0	76.5	73.2	75.1
	Financiado	9.5	8.8	8.9	9.9	9.1
	Alugado	12.4	10.5	9.8	12.6	11.0
	Cedido	0.69	0.54	1.37	1.33	0.88
	Cedido Trabalho	2.8	3.3	2.6	2.4	2.9
	Outros	1.44	0.94	0.81	0.66	0.99
Se teve auxílios na graduação	Auxílio Graduação	24.6	24.8	22.2	22.6	23.9
Região de origem (ensino médio)	EM em SP	70.3	98.2	72.6	58.6	80.6
	SE	9.6	0.1	7.5	12.6	5.7
	S	3.1	0.0	2.9	5.3	2.1
	CO	3.01	0	3.33	2.83	1.85
	NE	8.9	0.0	8.9	11.9	5.7
	N	5.1	1.7	4.8	8.8	4.1

Tabela 13 - Perfil Sócio-econômico segundo categoria de Primeira Bolsa da FAPESP - CONTINUAÇÃO

Escolaridade do Pai	Sem Escol. Formal	1.3	1.0	1.6	2.3	1.4
	Fundamental	24.1	20.9	24.9	32.2	24.0
	Médio	23.8	23.6	23.0	21.2	23.2
	Superior	42.5	45.7	41.7	35.1	42.7
	Especialização	0.2	0.4	0.3	0.1	0.3
	Mestrado	2.5	2.5	2.4	2.8	2.5
	Doutorado	4.44	4.34	4.57	5.52	4.57
Escolaridade da Mãe	Sem Escol. Formal	1.22	0.84	1.65	1.87	1.26
	Fundamental	24.62	21.41	25.71	32.8	24.64
	Médio	31.45	29.18	30.28	29.05	29.94
	Superior	38.75	43.39	36.84	32.71	39.38
	Especialização	0.11	0.42	0.3	0.09	0.28
	Mestrado	1.85	2.01	2.06	1.59	1.93
	Doutorado	1.32	2.13	2.36	1.78	1.96
Classe social IBGE	E	9.33	8.74	8.04	9.61	8.82
	D	20.12	17.34	17.58	16.93	17.98
	C	34.15	36.17	34.43	33.52	34.98
	B	16.4	17.88	16.32	17.85	17.17
	A	20	19.87	23.64	22.08	21.05

Estes agrupamentos foram cruzados posteriormente com a condição de bolsista da Fapesp, para se entender se há concentração destes em algum dos perfis. A Figura 9 apresenta o dendograma da análise de agrupamento, enquanto a Tabela 12 apresenta os percentuais de cada categoria das variáveis utilizadas em cada grupo encontrado, ou seja, a caracterização dos grupos. Os percentuais em destaque estão em cores diferenciadas na tabela.

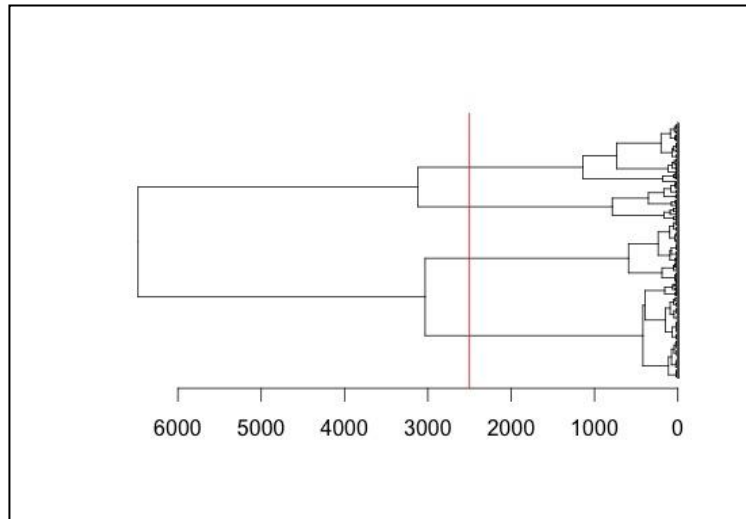


Figura 9 - Dendograma dos agrupamentos de Perfil Socioeconômico

Tabela 14 - Descrição dos Perfis Médios dos Grupos Evidenciados na Análise de Agrupamento

		Grupo1	Grupo2	Grupo3	Grupo4	Total
Início da vida acadêmica	<1990	2,29	1,61	1,84	3,2	2,07
	1990-1994	8,5	8,51	5,38	12,01	8,34
	1995-1999	18,08	18,66	20,05	26,51	20,02
	2000-2004	34,57	34,33	28,28	31,27	32,58
	>2004	36,56	36,89	44,46	27,01	36,99
Início Acadêmico	Iniciação	98,88	98,82	1,26	67,12	72,33
	Mestrado	1,08	1,12	97,68	32,39	27,33
	Doutorado	0,04	0,06	1,07	0,5	0,34
Trabalhou na Graduação	Sem Info.	0,74	1,35	99,58	33,53	27,52
	Sim	29,66	23,35	0,26	26,31	20,43
	Não	69,6	75,3	0,16	40,16	52,05
Tipo de Escola	Somente Pública	54,25	8,48	29,22	70,44	34,43
	Misto	14,97	8,58	12,74	7,53	10,95
	Somente Privada	30,78	82,94	58,04	22,03	54,62
Tipo de E.M.	Ensino Regular	99,43	99,88	99,89	9,74	85,69
	Supletivo	0,79	0,15	0,56	1,92	0,68
	Técnico	1,4	3,54	0,39	83,39	14,79
	Magistério	0,44	0,15	0,17	14,02	2,4
Pessoas no Domicílio	1	1,2	0,17	0,79	0,78	0,66
	2	5,53	1,74	4,17	3,95	3,57
	3	18,66	13,07	10,75	13,46	13,98
	4	36,55	40,54	28,64	33,62	35,78
	5	26,3	28,98	25,86	28,47	27,52
	6	6,78	7,54	7,97	10,99	7,97
	7 ou mais	4,98	7,97	21,83	8,74	10,52
Comodos no Domicílio	1	0,43	0	0,42	0,21	0,23
	2	5,41	1,57	2,46	2,89	2,92
	3	8,49	15,06	10,33	7,89	11,27
	4	11,33	6,63	7,37	10,71	8,58
	5	22,99	5,98	10,89	18,25	13,16
	6	20,51	7,4	8,8	15,86	12,24
	7	13,17	9,82	8,62	12,12	10,72
	8	7,72	12,13	9,55	9,8	10,09
	9	3,86	7,66	4,26	5,99	5,69
	10	3,35	10,59	7,6	5,64	7,37
	11 ou mais	2,75	23,17	29,7	10,64	17,73
Tipo de Imóvel	Próprio Quitado	64,78	83,14	73,52	73,25	74,79
	Próprio Financiado	7,75	9,39	9,48	10,93	9,21
	Alugado	17,4	6,38	12,82	10,57	11,26
	Domicílio Cedido por Empresa	1,64	0,24	1	0,95	0,88
	Domicílio Cedido de Alguma	6,79	0,55	1,73	3,35	2,87
	Outra	1,64	0,3	1,45	0,95	0,99
Se teve auxílio durante grad.	Auxílio	43,84	8,9	21,22	30,56	24,03

Tabela 15 - Descrição dos Perfis Médios dos Grupos Evidenciados na Análise de Agrupamento - CONTINUAÇÃO

Região de Origem	São Paulo	82,95	86,02	68,92	77,15	80,25
	Sudeste (excl. SP)	4,89	4,33	7,57	7,45	5,64
	Sul	1,29	1,74	2,86	3,55	2,14
	Centro-Oeste	2,02	1,05	3,27	1,63	1,86
	Nordeste	4,55	4,33	9	7,24	5,82
	Norte	4,29	2,53	8,38	2,98	4,29
Escolaridade do Pai	Sem Escolar. Formal	33,52	2,17	16,64	30,87	17,87
	Fundamental	17,85	4,58	10,1	20,46	11,69
	Médio	33,26	23,48	25,04	24,08	26,47
	Superior	11,2	48,83	32,78	17,57	30,75
	Especialização	0,82	9,48	5,44	2,46	5,27
	Mestrado	0,77	3,73	3,24	1,23	2,46
	Doutorado	0,64	7,68	6,04	1,95	4,6
Escolaridade da Mãe	Sem Escolar. Formal	31,74	1,45	15,95	32,78	17,3
	Fundamental	21,13	5,64	13,04	21,06	13,65
	Médio	32,09	31,77	31,13	28,87	31,27
	Superior	12,33	45,62	29,04	12,59	28,29
	Especialização	1,72	9,14	6,11	3,33	5,65
	Mestrado	0,3	2,56	2,26	0,8	1,63
	Doutorado	0,17	3,8	1,98	0,36	1,93
Classe BGE	E	19,97	0,32	9,07	10,81	9,11
	D	33,73	3,46	15,62	28,46	18,11
	C	35,91	33,32	32,1	39,78	34,8
	B	7,31	26,08	17,8	11,57	17,01
	A	3,08	36,82	25,41	9,38	20,99

Em resumo, pode-se caracterizar cada um dos Grupos de acordo com as características abaixo:

Grupo 1

- Início acadêmico na IC
- Trabalhou na graduação
- Escola Pública
- Ensino Regular
- Famílias de tamanho médio
- Casa de tamanho médio
- Alugada ou sedida
- Auxílios na graduação
- Pais com ensino médio no máximo
- Classes E e D

Grupo 2

- Início acadêmico na IC
- Não trabalhou na graduação
- Escola Privada

- Ensino Regular
- Família Média
- Casa grande
- Própria
- Oriundos de SP
- Pais com nível superior e pós-graduação
- Classes A e B

Grupo 3

- Início acadêmico no MS
- Omite se trabalhou
- Escola Privada
- Ensino médio regular
- Família Grande
- Casa Grande
- Oriundos das regiões norte e nordeste
- Classe A

Grupo 4

- Início acadêmico no MS
- Trabalhou na graduação
- Escola pública
- Ensino Técnico e Magistério
- Família Grande
- Casa Média
- Auxílios na graduação
- Pais no máximo com fundamental
- Classe D e C

Desta forma, podemos observar que de fato há uma predominância dos bolsistas da FAPESP no Grupo 2 (predominantemente classes IBGE A e B, pais com ensino superior e pós) e, em um olhar mais detalhado, observa-se que este fato é mais marcante nos bolsistas que tiveram sua primeira bolsa FAPESP na IC, com mais de 50% dos bolsistas pertencentes ao Grupo 2.

Já o Grupo 3, principal agrupamento dos que nunca tiveram bolsa FAPESP, reflete indivíduos de classe IBGE A, oriundos predominantemente do Norte e Nordeste, ensino médio regular e privado, cuja iniciação acadêmica se dá no mestrado a partir de 2004.

A presença dos grupos de menor poder aquisitivo, grupos 1 e 4, somam cerca de 30% das bolsas de forma geral (FAPESP e não FAPESP). O Grupo 1 reflete grupo oriundo de escolas públicas, que receberam auxílio durante a graduação e cuja escolaridade dos pais é baixa (classes IBGE D e E). Já o Grupo 4 também é um grupo oriundo de escolas públicas – técnico e magistério, que receberam auxílio durante a graduação e cuja escolaridade dos pais é baixa (classes IBGE C e D).

Esta distribuição pode ser observada nos gráficos abaixo.

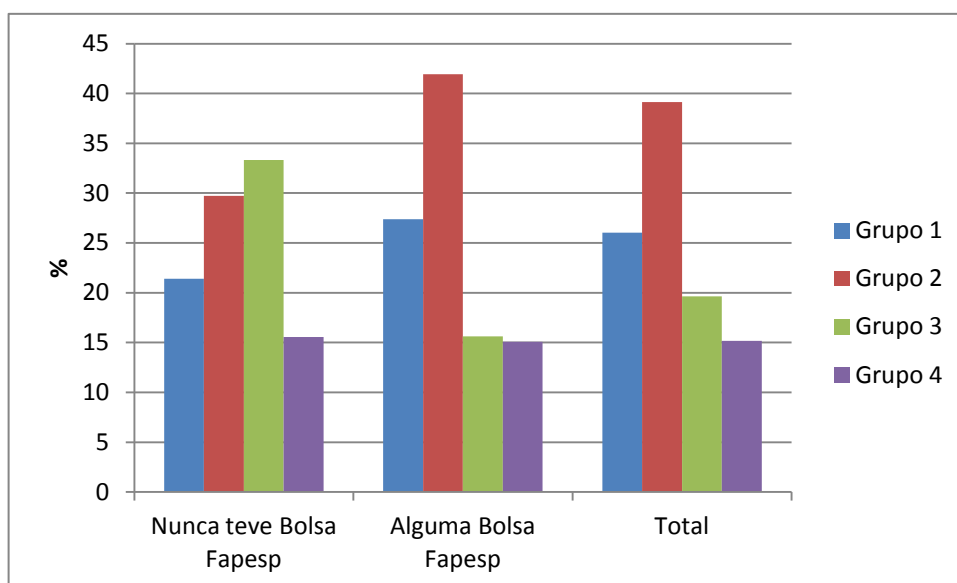


Figura 10 - Distribuição dos Grupos segundo bolsas FAPESP em algum período

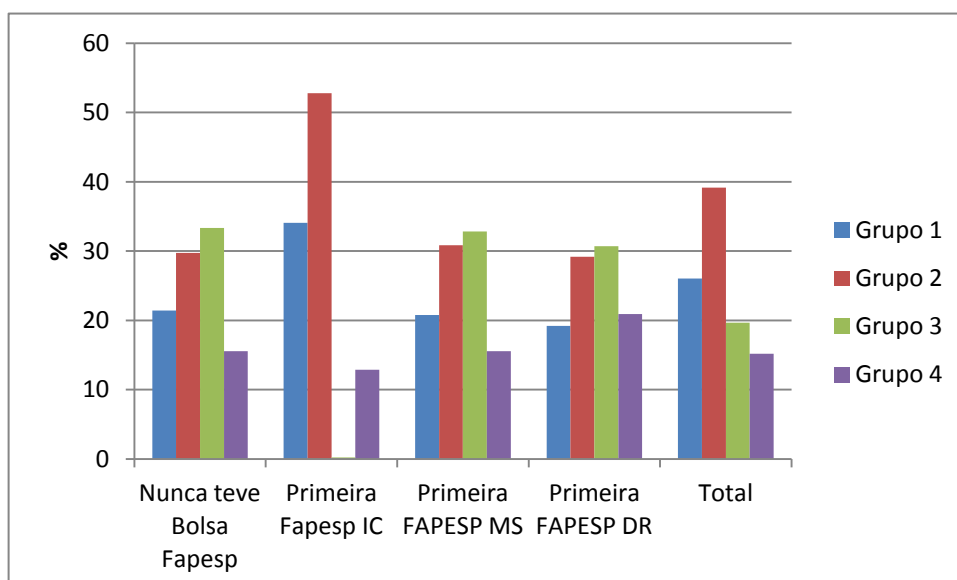


Figura 11 - Distribuição dos Grupos segundo primeira bolsa da FAPESP

HIPÓTESE 2: O número de ex-bolsistas FAPESP oriundos de outras unidades da Federação aumentou no período analisado

A concentração de bolsistas FAPESP oriundos do Estado de São Paulo é marcante, sendo de 91% na IC, 82% no MS e 93% no DR, no total da amostra. O critério de origem utilizado na pesquisa foi o de onde o bolsista completou sua última formação (ensino médio para IC; graduação para MS; mestrado para DR)

As Figuras 12, 13 e 14 apresentam as tendências temporais da distribuição dos bolsistas FAPESP segundo origem. Nota-se apenas na IC uma tendência de crescimento de bolsistas da região sudeste (excluindo-se o estado de São Paulo), enquanto as demais regiões apresentam queda ou nenhuma tendência. No MS e DR observam-se quedas de bolsistas oriundos de outras regiões, notadamente do sudeste (excluindo-se São Paulo), nordeste e sul, sendo que as regiões centro-oeste e norte têm uma participação ínfima, porém sem alteração.

Desta forma, não há evidências que comprovem esta hipótese. As tendências apresentadas nos gráficos, apesar de estatisticamente significantes, não se mostram de grande relevância em uma análise de mudança da distribuição regional das bolsas FAPESP dada a grande concentração desta origem no próprio Estado de São Paulo.

Tabela 16 - Distribuição da origem dos bolsistas FAPESP segundo etapa da Primeira Bolsa da FAPESP

Freq %	De fora do estado de SP	Do Estado de SP	Total
Iniciação Científica	284	3,011	3,295
	8.62	91.38	100
Mestrado	607	2,723	3,330
	18.23	81.77	100
Doutorado	160	1,978	2,138
	7.48	92.52	100

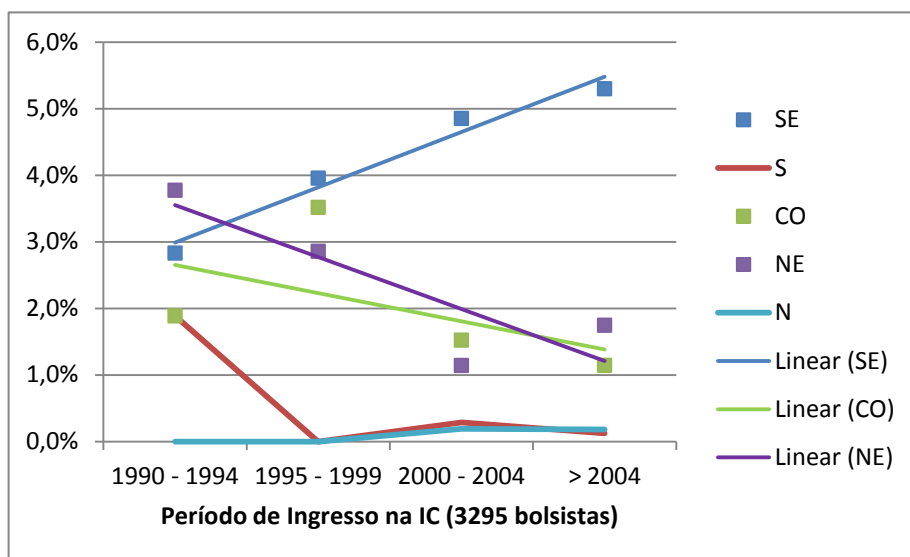


Figura 12 - Percentual das origens dos bolsistas FAPESP por período segundo etapa da primeira bolsa FAPESP - Iniciação Científica

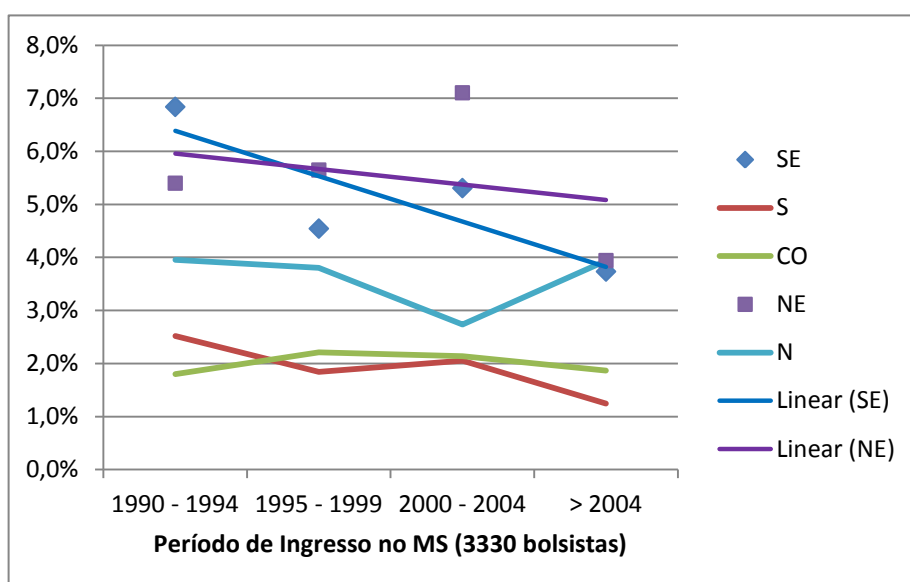


Figura 13 - Percentual das origens dos bolsistas FAPESP por período segundo etapa da primeira bolsa FAPESP - Mestrado

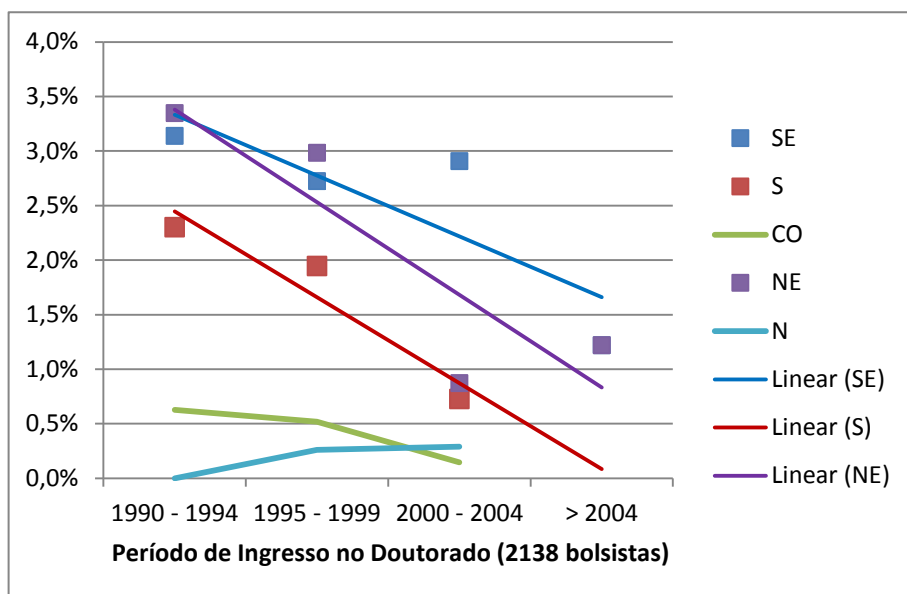


Figura 14 - Percentual das origens dos bolsistas FAPESP por período segundo etapa da primeira bolsa FAPESP – Doutorado

HIPÓTESE 3: A maioria dos ex-bolsistas FAPESP continua trabalhando no Estado de São Paulo após a conclusão da pós-graduação

Esta hipótese se confirma a partir dos dados sobre a região da primeira e da última ocupação/vínculo empregatício dos respondentes após o término da graduação, analisada a partir da máxima etapa de formação. As Tabelas 14 e 15 indicam a frequência e percentagem representada por cada região em cada uma destas situações.

Tabela 17 - Região do país do primeiro vínculo de trabalho após a graduação dos ex-bolsistas FAPESP, segundo grau de Titulação

Máxima Etapa de Formação				
Freq. Região do Primeiro Trabalho %	IC	MS	DR	Total
SP	408 86.26	462 71.74	898 64.28	1768 70
SE	15 3.17	61 9.47	137 9.81	213 8.47
S	4 0.85	14 2.17	47 3.36	65 2.59
CO	11 2.33	31 4.81	53 3.79	95 3.78
NE	8 1.69	42 6.52	131 9.38	181 7.2
N	27 5.71	34 5.28	131 9.38	192 7.64
Total	473 100	644 100	1397 100	2514 100

Tabela 18 - Região do país do vínculo de trabalho atual dos ex-bolsistas FAPESP, segundo grau de Titulação

Freq. Região de Trabalho Atual %	Máxima Etapa de Formação			
	IC	MS	DR	Total
SP	416 89.08	484 76.46	962 69.46	1,862 74.93
SE	13 2.78	45 7.11	101 7.29	159 6.4
S	3 0.64	7 1.11	44 3.18	54 2.17
CO	9 1.93	29 4.58	59 4.26	97 3.9
NE	8 1.71	41 6.48	114 8.23	163 6.56
N	18 3.85	27 4.27	105 7.58	150 6.04
Total	467 100	633 100	1,385 100	2,485 100

Duas constatações se colocam a partir dos dados apresentados: (i) o percentual de fixação no Estado de São Paulo cai a medida que a titulação aumenta (tanto para o primeiro vínculo, quanto para o vínculo atual), havendo aumento significativo na fixação em outros estados do sudeste, mas também no nordeste e norte do país; (ii) a fixação no Estado de São Paulo mostra-se, pela análise descritiva um pouco maior quando se considera a ocupação/vínculo atual em comparação com a primeira ocupação/vínculo.

Se por um lado esta fixação em São Paulo reflete a própria origem dos ex-bolsistas (conforme explorado em hipótese anterior), por outro esta queda na medida em que a titulação aumenta pode indicar um efeito do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) do governo federal e do conseqüente incremento de vagas para docentes em universidades federais de outros estados, além do próprio crescimento de universidades privadas em outros estados alavancado pelo crescimento econômico e interesse dos investidores em regiões ainda pouco exploradas.

Em estudo de 2010, sobre as características do emprego de doutores brasileiros⁵ é possível detectar algumas características de mobilidade reforçadoras destes argumentos. A primeira refere-se à geração de doutores pelo Estado de São Paulo, que correspondeu a cerca de 54% dos titulados no Brasil entre 1996 e 2008 (seguido por Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Minas Gerais). O saldo, no entanto, entre origem e destino dos doutores por unidade da federação em todas as áreas do conhecimento neste período, revela déficit para São Paulo e Rio de Janeiro (13774 e 1279 respectivamente), indicando que estas são regiões “exportadoras” de doutores, enquanto as demais são “absorvedores” destes profissionais.

Dados do Censo da Educação Superior do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) mostram que *“em 1997, a Região Sudeste monopolizava 61,44% do total de instituições de ensino superior no Brasil. Dez anos depois, em 2006 (...) a representatividade da região caiu para menos da metade, 48,1%. A balança pendeu para outros Estados. A Região Nordeste foi disparado a que mais cresceu no período, com aumento de 307,92% no número de instituições. Em segundo lugar, a Região Norte cresceu 297,05%, seguida pela Região Sul (222,5%) e o Centro-Oeste (164,13%). No Sudeste foram abertas 540 novas instituições, o que representou crescimento de 97,64%.”* (Ensino Superior – disponível em <<http://revistaensinosuperior.uol.com.br/textos.asp?codigo=12126>>, acesso em julho de 2012).

Em linhas gerais, este crescimento em outros estados tem estabelecido uma atração para professores jovens (recém mestres e doutores titulados no Estado de São Paulo) que encontram situação de saturação neste Estado e na região sudeste. Só para se ter um exemplo, dados recentes do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes) e da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti) aponta, que sete em cada dez profissionais com doutorado que trabalham no Paraná obtiveram o título em outros estados (dos 4.496 doutores contabilizados em 2008, apenas 1.291 defenderam suas teses em instituições paranaenses de ensino superior, sendo que a principal origem dos profissionais que vieram de fora é São Paulo)⁶.

Vale, no entanto, ressaltar que ainda que haja potencial de atração, a opção de sair de São Paulo nem sempre é a primeira, uma vez que há diferenças significativas na infraestrutura de pesquisa e também nos salários, no caso das universidades particulares (especialmente na região Norte) (Disponível em <http://www.estadao.com.br/amazonia/ciencia_pesquisador_uma_especie_rara.htm>, acesso em julho de 2012).

Há, no entanto, que se destacar a tendência de que a expansão no ensino superior nas demais regiões brasileiras seja seguida, nos próximos anos, por uma expansão descentralizada da pós-graduação, o que pode certamente alterar essa tendência de migração.

⁵ Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Doutores 2010: Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira. Brasília, DF. 2010.

⁶ Sistema de indicadores de ciência, tecnologia e inovação do Paraná (SETI-IPARDES). Boletim Indicadores de CT&I, Curitiba-PR, v. 1, n. 1, jul./dez. 2011.

HIPÓTESE 4: Há um aumento no número e na diversidade de instituições que abrigam profissionalmente os ex-bolsistas FAPESP no período analisado

Esta hipótese diz respeito ao tipo de ocupação/vínculo empregatício dos ex-bolsistas FAPESP. A diferenciação feita na análise indica a separação entre quatro categorias – atividades de docência, de pesquisa (em diferentes tipos de organização), autônomos/empresários e empregados. Ressalta-se que a categoria pesquisa inclui aqueles que declararam que exerciam atividades de P&D (mas não de docência), independente da natureza jurídica ou setor de atividades da organização de vínculo.

Inicialmente pode-se afirmar que não se observam mudanças significativas nas categorias de ocupação/vínculo ao longo do tempo. De acordo com as Figuras 15, 16 e 17, nota-se que a atividade de docência em universidades públicas predomina para os doutores em todo o período (considerando ensino de graduação e pós, associado ou não com atividades de pesquisa), enquanto para graduados e mestres predominam os empregos nos demais setores do mercado, principalmente entidades empresariais como será visto na Tabela 33 (embora para os mestres chame a atenção também a docência).

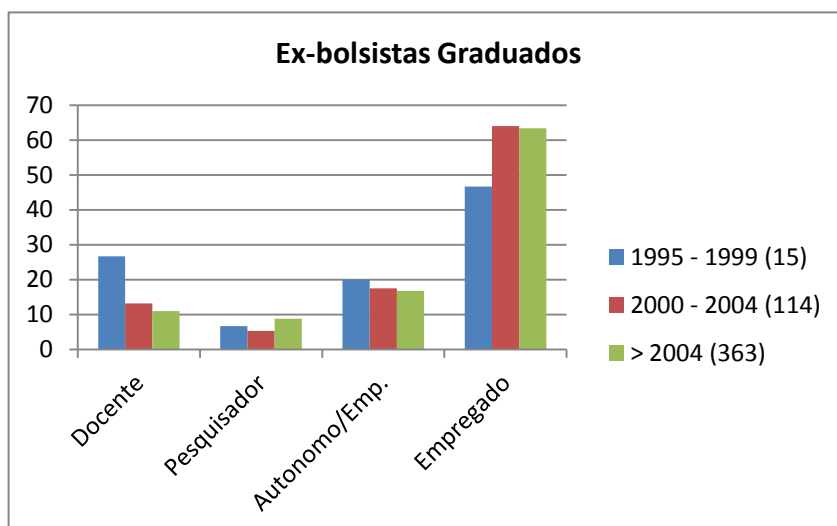


Figura 15 - Tendências quanto ao tipo de ocupação de ex-bolsistas FAPESP segundo maior grau de titulação - Iniciação Científica

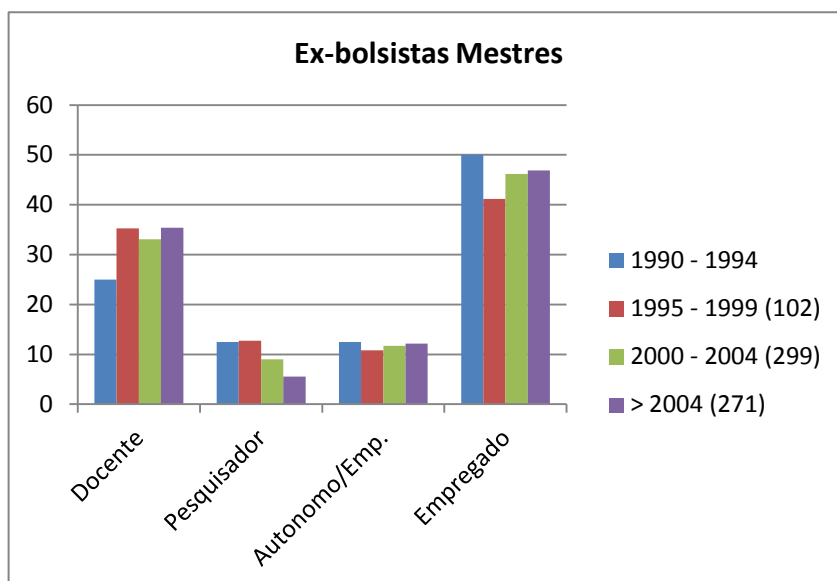


Figura 16 - Tendências quanto ao tipo de ocupação de ex-bolsistas FAPESP segundo maior grau de titulação - Mestrado

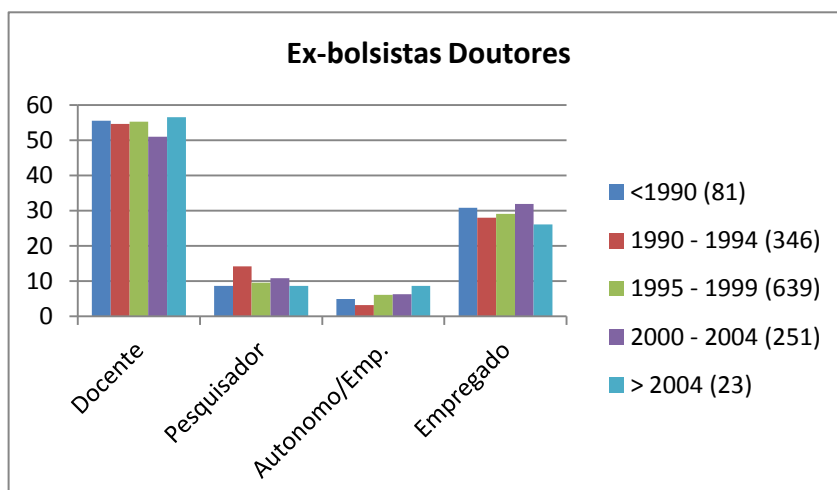


Figura 17 - Tendências quanto ao tipo de ocupação de ex-bolsistas FAPESP segundo maior grau de titulação - Doutorado

A Tabela 16 e a Figura 18 corroboram a constatação feita acima, uma vez que indicam a distribuição das ocupações/vínculos por natureza jurídica, com destaque para administração pública no caso de doutores e entidades empresariais para os graduados com iniciação científica (pessoas físicas, indicando o caso de autônomos é minoria para graduados, mestres e doutores).

Já a Figura 18 que mostra a distribuição de acordo com a classificação econômica apresenta destaque para os setores de educação, atividades profissionais, científicas e técnicas (incluindo P&D)⁷ e saúde humana.

⁷ Esta seção compreende as atividades especializadas profissionais, científicas e técnicas. Estas atividades requerem uma formação profissional específica normalmente com elevado nível de qualificação e treinamento (em geral educação universitária). O conhecimento especializado (expertise) é o principal elemento colocado à disposição do cliente. Estas atividades compreendem atividades jurídicas, contabilidade, arquitetura e engenharia, pesquisa científica, publicidade, pesquisa de mercado, fotografia profissional, consultorias e serviço veterinário. (CNAE 2.0, disponível

Tabela 19 - Distribuição da natureza jurídica da ocupação/vínculo de trabalho atual dos ex-bolsistas FAPESP segundo maior grau de titulação

		Maior Grau de Titulação			
Freq. Econômica %	Natureza	IC	MS	DR	Total
Adm. Pública		112	234	806	1152
		23.58	35.35	56.64	45
Ent. Empresariais		205	231	245	681
		43.16	34.89	17.22	26.6
Ent. Sem Fins Lucrativos		54	79	118	251
		11.37	11.93	8.29	9.8
Pessoas Físicas		37	12	21	70
		7.79	1.81	1.48	2.73
Inst. Extraterritoriais		1	5	10	16
		0.21	0.76	0.7	0.63
Outros		66	101	223	390
		13.89	15.26	15.67	15.23
Total		475	662	1423	2560
		100	100	100	100

em
<http://www.cnae.ibge.gov.br/estrutura.asp?TabelaBusca=CNAE_200@CNAE%202.0@0@cnae@0>, acesso em julho 2012).

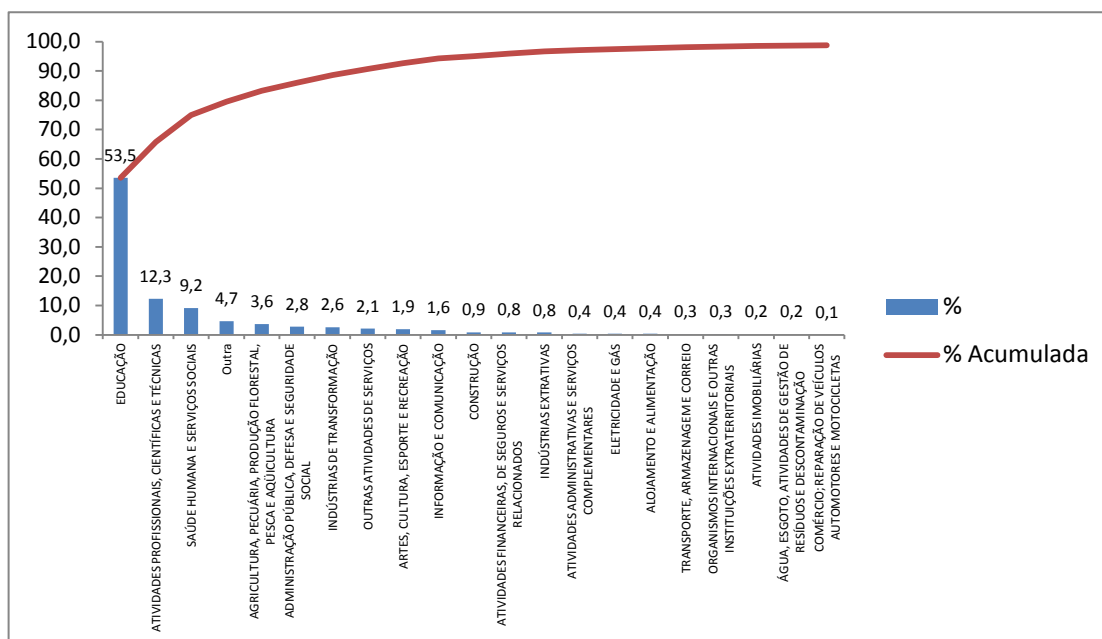


Figura 18 - Distribuição da atividade econômica da ocupação/vínculo de trabalho atual dos ex-bolsistas FAPESP

HIPÓTESE 5: Os ex-bolsistas FAPESP defendem em menor prazo do que aqueles que não possuíram bolsa FAPESP; além disso, alunos que fazem iniciação científica defendem em menor tempo as dissertações e teses de mestrado e o doutorado

Nesta hipótese as análises foram realizadas levando em conta a separação entre o grupo de tratamento e controle do mestrado e doutorado, considerando em ambos os casos os que tiveram a etapa concluída e com bolsa. Os escores de propensão foram calculados para cada caso de forma independente, e todos os resultados apresentados são ponderados por estes escores.

Nota-se, pelas Figuras 19 e 20 e Tabelas 17 e 18 que não há um efeito da bolsa FAPESP no tempo de conclusão, tanto no mestrado quanto no doutorado, quando analisamos de maneira geral (para todas as áreas do conhecimento).

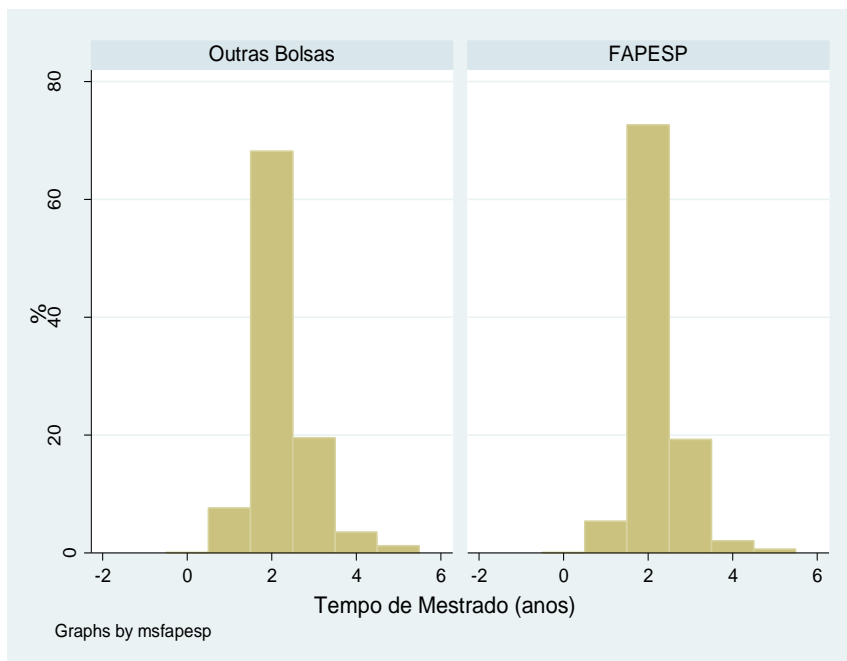


Figura 19 - Distribuições dos Tempo de Duração até obtenção dos títulos, segundo tipo de bolsa – Mestrado

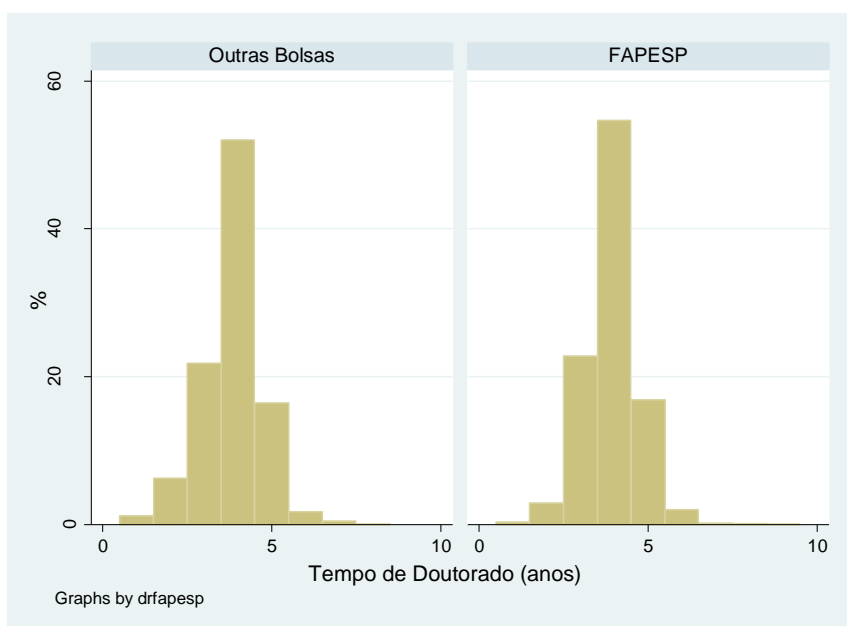


Figura 20 - Distribuições dos Tempo de Duração até obtenção dos títulos, segundo tipo de bolsa – Doutorado

Tabela 20 - Efeitos da Bolsa FAPESP no tempo de duração até obtenção do título de mestre

Mestrado		Efeito*	P>z	IC 95%	
Modelo Simples	Bolsa Fapesp	1.002	0.77	0.99	1.02
Modelo Multivariado	Bolsa Fapesp	1.01	0.48	0.99	1.02
	Não Fez IC	1			
	Fez IC com outra bolsa	0.93	0.00	0.91	0.95
	Fez IC Fapesp	0.91	0.00	0.90	0.93

Tabela 21 - Efeitos da Bolsa FAPESP no tempo de duração até obtenção do título de doutor

Doutorado		Efeito*	P>z	IC 95%	
Modelo Simples	Bolsa Fapesp	1.01	0.22	0.99	1.03
Modelo Multivariado MS + IC	Bolsa Fapesp	1.01	0.30	0.99	1.03
	Bolsa Fapesp no MS	0.99	0.32	0.98	1.01
	Não Fez IC	1			
	Fez IC com outra bolsa	1.00	0.63	0.98	1.01
	Fez IC Fapesp	0.98	0.10	0.96	1.00
Modelo Multivariado IC	Bolsa Fapesp	1.01	0.21	0.99	1.03
	Não Fez IC	1			
	Fez IC com outra bolsa	0.99	0.60	0.98	1.01
	Fez IC Fapesp	0.98	0.06	0.96	1.00

Observa-se também nas Tabelas acima o efeito da iniciação científica nos tempos de conclusão do mestrado e doutorado, respectivamente. Nota-se uma ligeira queda no tempo de defesa dentre aqueles que fizeram IC, independente da bolsa (FAPESP ou outras). Um efeito bastante modesto, de cerca de 7 a 9% menor no caso do Mestrado, e 2% no caso do Doutorado. Como exemplo, se pensarmos em 24 meses como prazo máximo do mestrado (com bolsa) e fixarmos este prazo para os alunos que não fizeram IC (ou seja, eles utilizariam o prazo todo), os candidatos com IC anterior defenderiam em 22 meses.

Em relação ao tempo geral de defesa, ao se detalhar por Grande Áreas, observamos alguns efeitos interessantes. No Mestrado, apenas a área de Exatas e Ciências da Terra apresentam um efeito moderado de tempo inferior de defesa para os bolsistas FAPESP em relação aos demais bolsistas, enquanto nas áreas Biológicas, Sociais Aplicadas, Humanas, Letras e Multidisciplinar o tempo tende a ser de 10 a 20% maior, e estatisticamente significantes (as hastes da iniciação científica não cruzam a linha do valor 1). No doutorado os efeitos são contrários, como por exemplo no caso das Agrárias e Sociais Aplicadas, onde os bolsistas FAPESP defendem em um tempo de 10 a 20% inferiores. A linha pontilhada nas Figuras indicam a ausência de efeito.

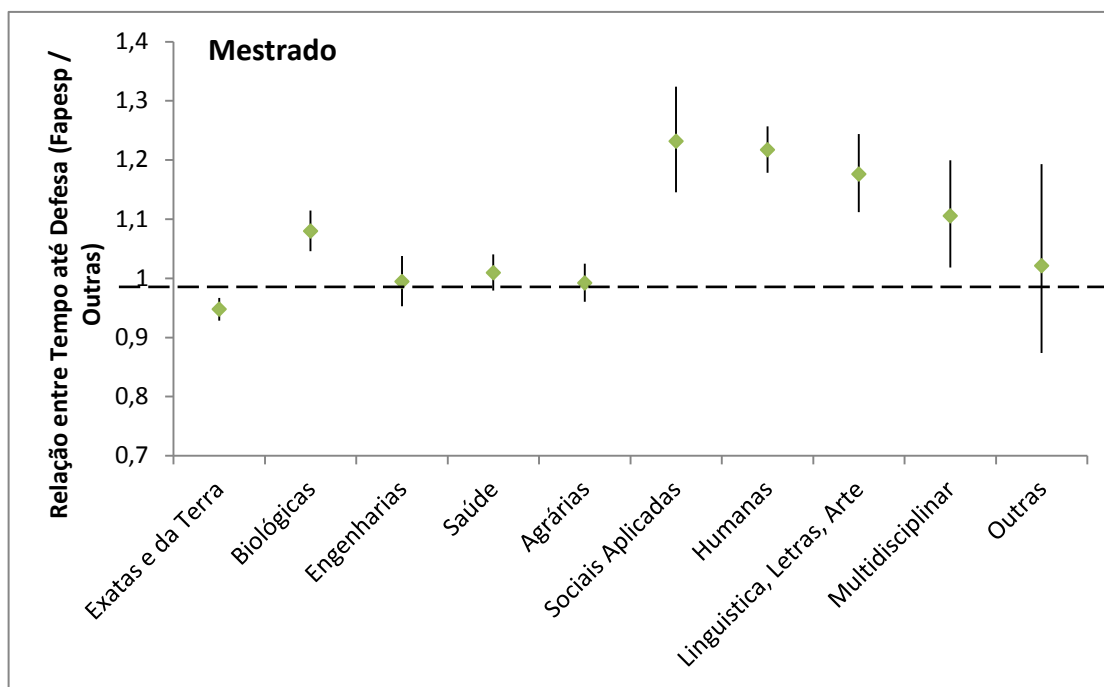


Figura 21 - Efeitos da Bolsa FAPESP no tempo de duração até obtenção do título, segundo Grande Área – Mestrado

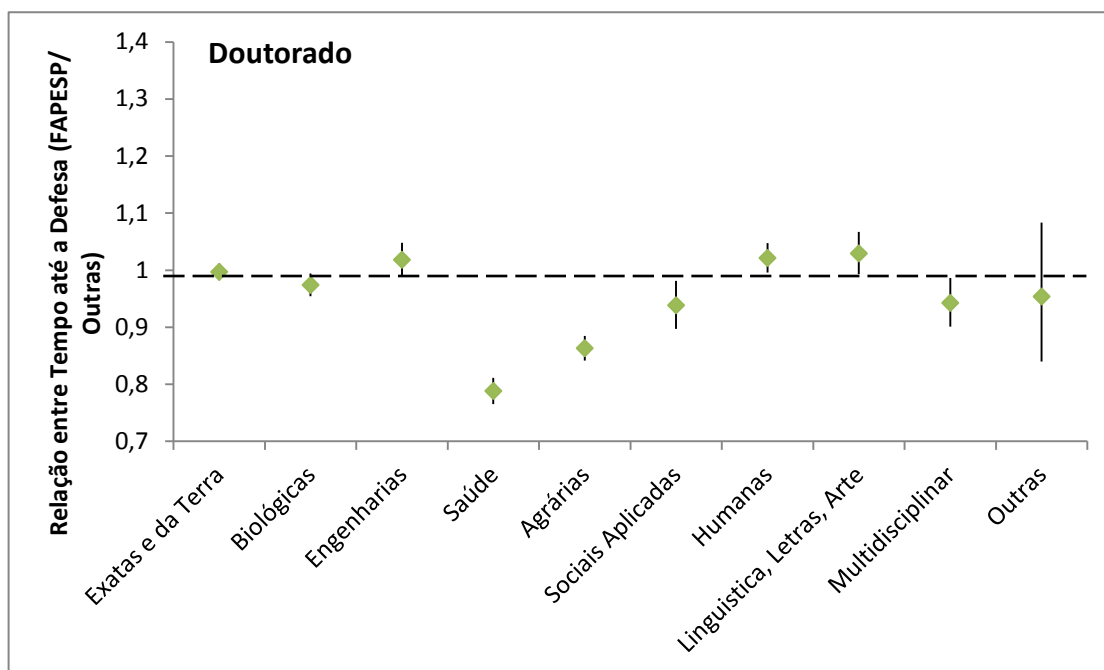


Figura 22 - Efeitos da Bolsa FAPESP no tempo de duração até obtenção do título, segundo Grande Área – Doutorado

Um último fator interessante a ser analisado é o de que em ambos casos (bolsas FAPESP e não FAPESP) há um impacto do período em que foi realizada a titulação, uma vez que nos períodos mais recentes este tempo tende a ser menor. Essa é uma tendência de redução do tempo de defesa vem sendo observada na maioria dos cursos de pós-graduação do país, configurando-se como uma tendência geral.

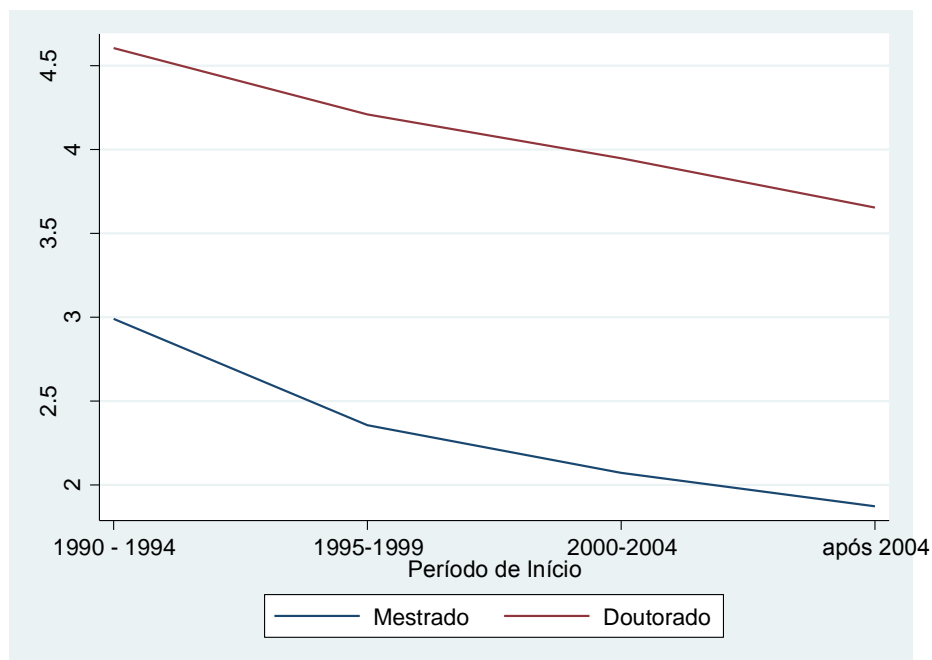


Figura 23 - Tendências no tempo médio até obtenção do título, independente do tipo da bolsa

HIPÓTESE 6: Os ex-bolsistas FAPESP estabelecem mais colaborações internacionais e realizam mais estágios no exterior do que aqueles que não possuíram bolsa FAPESP

De forma geral é possível afirmar que os ex-bolsistas FAPESP estabelecem mais colaborações internacionais e realizam mais estágios no exterior do que aqueles que não tiveram bolsas FAPESP. Esta hipótese se confirma principalmente no nível de doutorado, apesar de que para iniciação científica e mestrado se observam também percentuais maiores de colaboração internacional nos bolsistas FAPESP (respectivamente 30% e 10% maiores). O destaque, no caso da iniciação científica, está para co-autoria em trabalhos, enquanto no mestrado o destaque está para visitas ou reuniões técnicas e intercâmbios de bibliotecas, programas de computador, equipamentos, bancos de dados, insumos, amostras, cepas, etc.

A Tabela 36, que detalha a frequência e porcentagem de realização de estágios e de cada um dos tipos de colaboração internacional ilustra bastante bem esta diferença.

Tabela 22 - Estágios e colaborações no exterior para ex-bolsistas FAPESP e aqueles que tiveram outras bolsas

Freq %	Tipo de colaboração	Outras Bolsas		FAPESP		Total	
Iniciação Científica	Estágio	35	1.2%	48	1.6%	83	1.4%
	Compartilhamento de dados	83	3.1%	125	4.6%	208	3.9%
	Co-autoria em trabalhos	74	2.8%	131	4.9%	205	3.8%
	Co-orientação ou co-tutela	8	0.3%	6	0.2%	14	0.3%
	Intercâmbios de bibliotecas, programas de computador, equipamentos, bancos de dados, insumos, amostras, cepas, etc.	51	1.9%	66	2.5%	117	2.2%
	Visitas ou reuniões técnicas	56	2.1%	75	2.8%	131	2.5%
	Cursos	35	1.3%	43	1.6%	78	1.5%
	Outros	29	1.1%	60	2.3%	89	1.7%
Mestrado	Estágio	136	3.9%	130	4.4%	266	4.1%
	Compartilhamento de dados	266	9.0%	242	10.3%	508	9.6%
	Co-autoria em trabalhos	265	9.0%	245	10.4%	510	9.6%
	Co-orientação ou co-tutela	44	1.6%	26	1.2%	70	1.4%
	Intercâmbios de bibliotecas, programas de computador, equipamentos, bancos de dados, insumos, amostras, cepas, etc.	186	6.5%	194	8.4%	380	7.4%
	Visitas ou reuniões técnicas	230	7.9%	267	11.3%	497	9.4%
	Cursos	161	5.7%	136	6.1%	297	5.8%

Tabela 23 - Estágios e colaborações no exterior para ex-bolsistas FAPESP e aqueles que tiveram outras bolsas - CONTINUAÇÃO

	Outros	154	5.4%	149	6.6%	303	6.0%
Doutorado	Estágio	430	29.1%	728	37.7%	1158	33.9%
	Compartilhamento de dados	287	28.0%	476	38.9%	763	33.9%
	Co-autoria em trabalhos	338	31.4%	571	43.3%	909	38.0%
	Co-orientação ou co-tutela	159	17.7%	234	23.9%	393	20.9%
	Intercâmbios de bibliotecas, programas de computador, equipamentos, bancos de dados, insumos, amostras, cepas, etc.	235	24.1%	336	31.0%	571	27.8%
	Visitas ou reuniões técnicas	362	32.9%	633	45.9%	995	40.1%
	Cursos	217	22.7%	317	29.8%	534	26.4%
	Outros	166	18.3%	208	21.8%	374	20.1%

No entanto, em termos de modelagem estatística, apenas no doutorado se observam efeitos significantes (como mostra a Tabela 20). O detalhamento dos tipos de colaboração na Figura 24 indica destaque para os efeitos em visitas e reuniões técnicas (83% maior), co-autorias em trabalhos (76% maior) e compartilhamento de material (75% maior). A linha pontilhada, na Figura, referencia a falta de efeito.

Tabela 24 - Efeito da Bolsa FAPESP nas colaborações internacionais

Estágios	Efeito	P>z	IC 95%	
IC	1.3	0.4	0.7	2.3
MS	1.1	0.2	0.9	1.4
DR	1.4	<0.0001	1.2	1.7

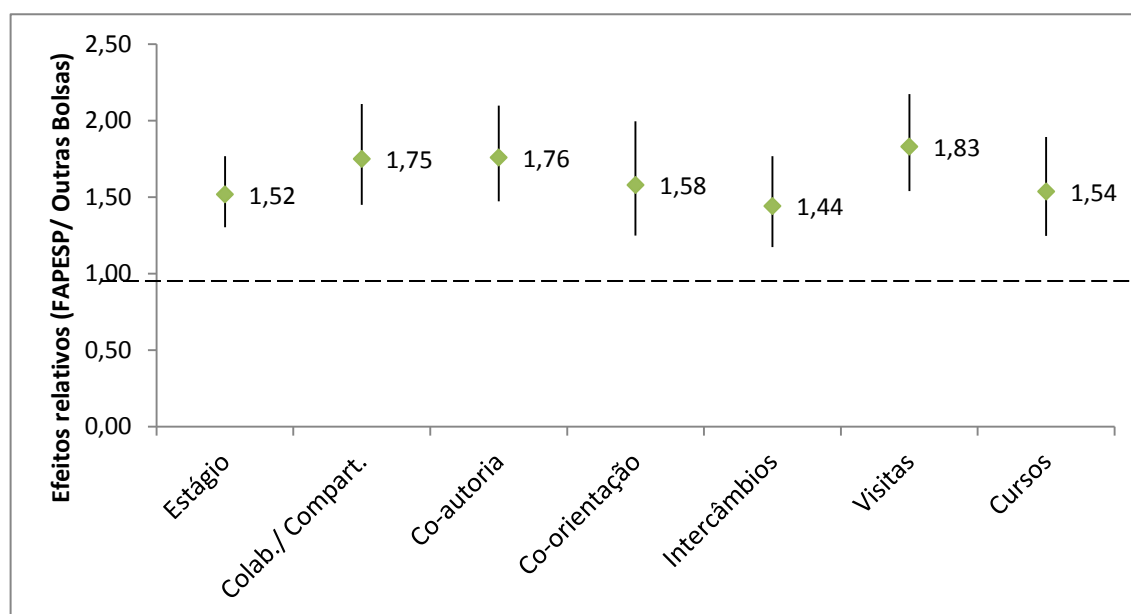


Figura 24 - Efeito da Bolsa FAPESP para os tipos de colaboração internacional em nível de Doutorado

HIPÓTESE 7: Os ex-bolsistas FAPESP publicam mais em revistas de maior impacto, requerem mais registro de propriedade intelectual e geram mais inovações por meio de suas pesquisas do que aqueles que não possuíram bolsa FAPESP

Análise da produção científica

Para responder a esta hipótese são analisadas as produções declaradas como pertinentes a cada uma das etapas de formação acadêmica (iniciação científica e mestrado), sendo que para o doutorado foram somados também todos os artigos a partir da conclusão desta etapa. Neste caso os efeitos também são ajustados para ano de conclusão do doutorado, buscando controlar o efeito do tempo de formação, associado com o número de artigos publicados. Na iniciação científica, por serem

poucos artigos publicados, a análise por área do conhecimento tornou-se inviável, e são apresentadas apenas os efeitos gerais.

A Tabela 21 apresenta o número de artigos associados a cada etapa, e as influências declaradas a cada etapa. Nota-se um bom número de artigos nos quais não foi possível fazer esta vinculação (sem informação). Por este motivo, estes artigos não foram contabilizados na análise dos quase-experimentos. No entanto estes artigos foram utilizados na análise de descontinuidade (onde a produção anual foi analisada centrando-se no tempo no ano de conclusão do doutorado).

Já os artigos que foram relacionados à opção “Não está vinculado” a nenhuma das etapas acadêmicas foram utilizadas no quase-experimento do doutorado e na análise de descontinuidade, uma vez que considera-se que são publicações relacionadas à carreira profissional como docente e/ou pesquisador.

Tabela 25 - Número de artigos por etapa acadêmica e quartis das influências declaradas de cada etapa no desenvolvimento do artigo (bolsas FAPESP e não FAPESP)

Etapa Acadêmica	Freq.	Influência			Média
		p25	Mediana	p75	
IC	3,690	55	100	100	73.9
MS	10,460	65	100	100	79.0
DR	16,518	75	100	100	81.6
Pós-DR	3,619	100	100	100	92.6
Não está vinculado*	11,069				
Sem informação	11,401				
Total	56,757				

* Possivelmente vinculados à carreira de pesquisa (docência prioritariamente) – esta era uma das categorias de vinculação no questionário

Tabela 26 - Efeito da Bolsa FAPESP de Iniciação Científica para Número Total de Artigos relativos à IC e Número de Artigos Qualis A1 relativos à IC

	Efeito	p-valor	IC 95%	
Artigos	0.99	0.88	0.85	1.15
A1	1.35	0.02	1.05	1.72

A análise dos efeitos, de forma geral, mostra que não há muitas diferenças na produção quanto ao número de artigos na comparação entre bolsistas FAPESP e não FAPESP. No caso da iniciação científica praticamente não há diferença (conforme Tabela 22), no mestrado é de 4% e no doutorado é de cerca de 9% (Figuras 25, 26, 27 e 28). No entanto ao se analisar apenas os artigos publicados em periódicos Qualis A1, os efeitos FAPESP ficam um pouco mais evidentes, principalmente no doutorado.

Há alguma variação no padrão dos efeitos quanto às grandes áreas do conhecimento, principalmente no mestrado, que podem ser interpretadas pelas diferenças nas dinâmicas de publicações em periódicos de cada área. Para a área de engenharia e agrárias, os efeitos positivos FAPESP na publicação em revistas Qualis

A1 são mais evidentes; para a área de ciências sociais aplicadas, observa-se o efeito inverso.

No doutorado, os efeitos positivos para as publicações Qualis A1 são sentidos também em engenharia e agrárias, mas também nas áreas de humanas, linguística, letras e arte e multidisciplinar. Para a a área de ciências sociais aplicadas observa-se o efeito inverso.

Assim, de forma geral, a hipótese se confirma, uma vez que ex-bolsistas FAPESP tendem a publicar ligeiramente mais em revistas de melhor visibilidade (Qualis A1), levando-se em conta que esta superioridade deve-se principalmente a algumas áreas do conhecimento.

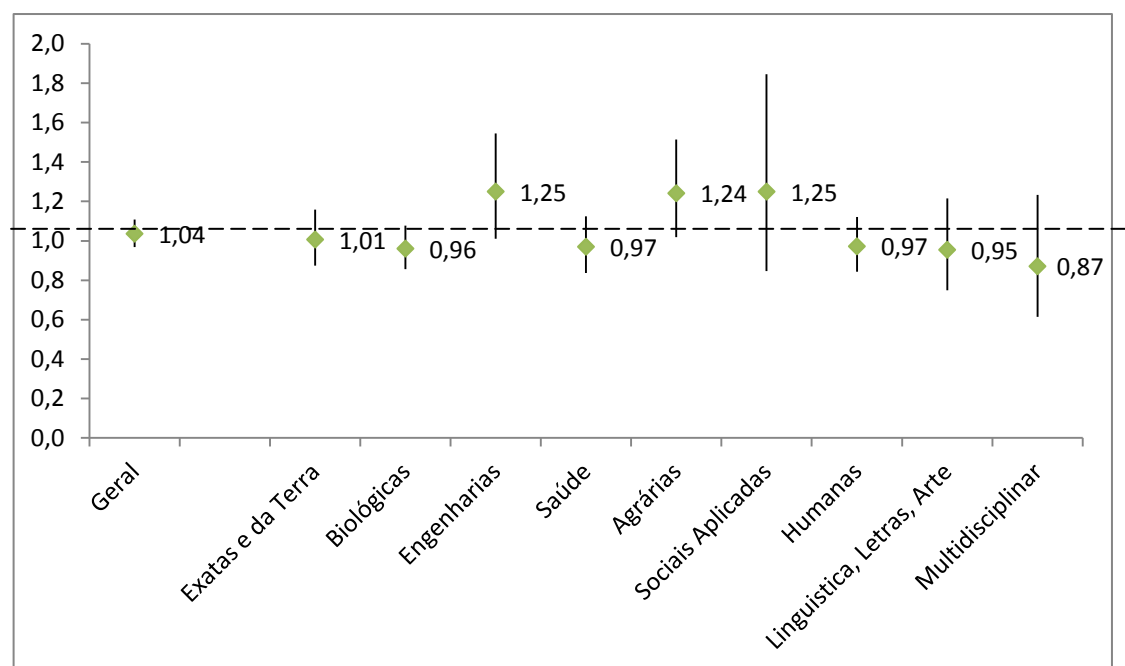


Figura 25 - Efeito da Bolsa FAPESP de Mestrado - Número Total de Artigos

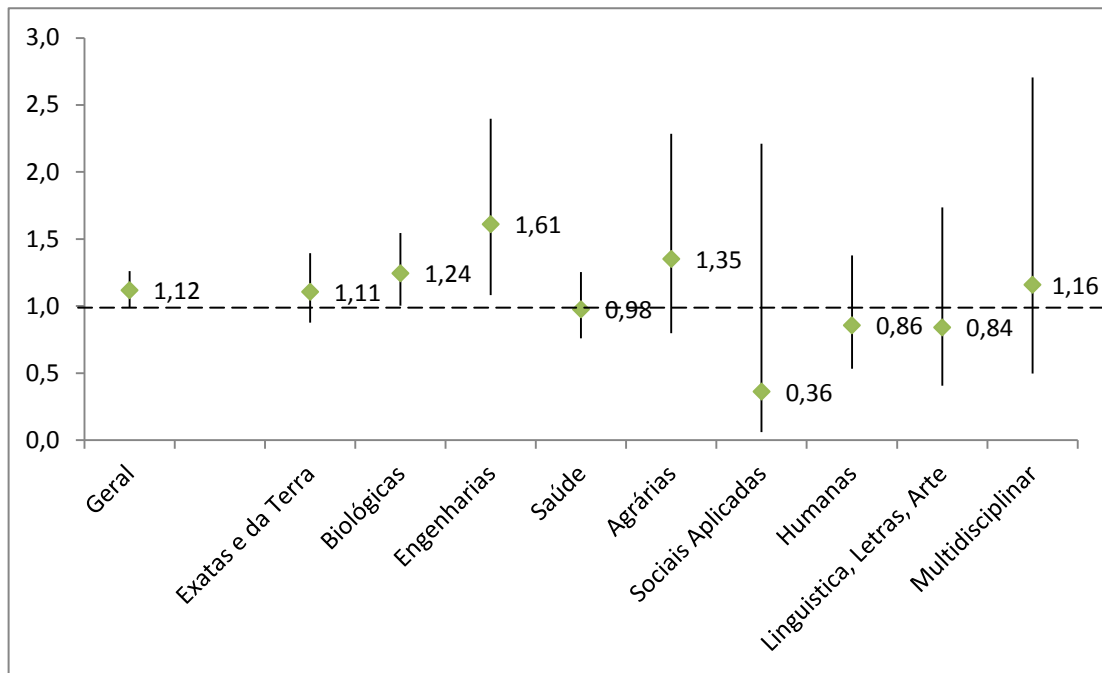


Figura 26 - Efeito da Bolsa FAPESP de Mestrado - Número de Artigos Qualis A1

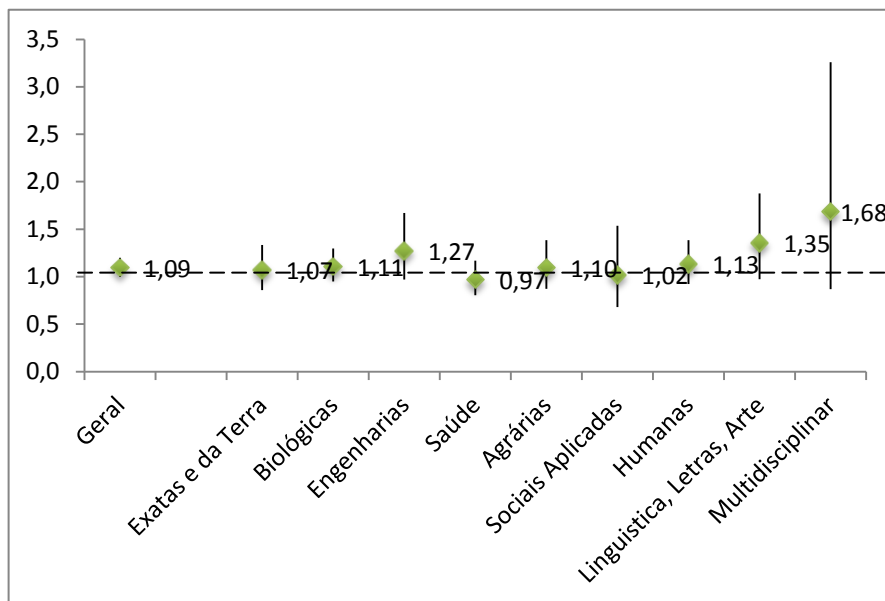


Figura 27 - Efeito da Bolsa FAPESP de Doutorado - Número Total de Artigos

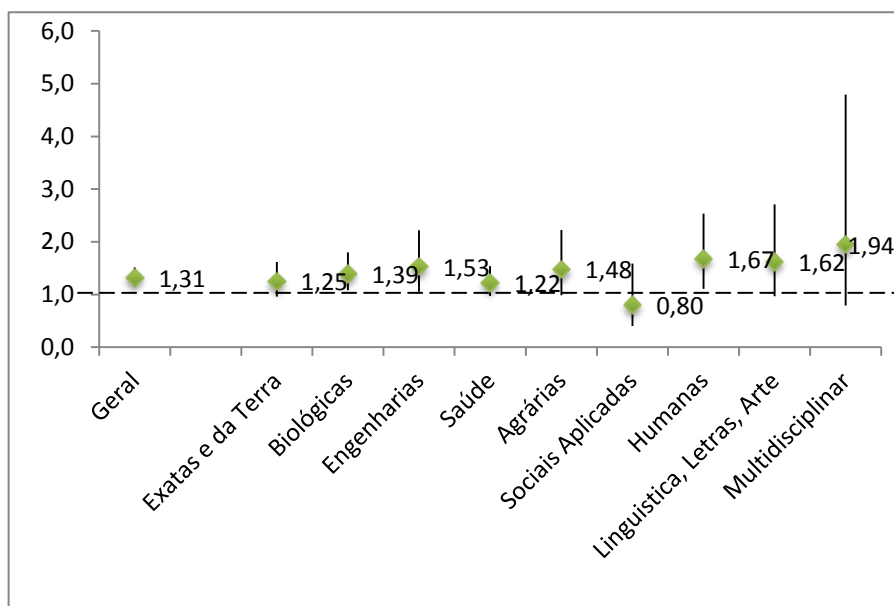


Figura 28 - Efeito da Bolsa FAPESP de Doutorado - Número de Artigos Qualis A1

Efeito da Bolsa de Doutorado – Análise de descontinuidade

Estes efeitos percebidos de maneira geral se confirmam na análise de descontinuidade. Nesta análise busca-se uma diferença nas tendências temporais, antes e após a intervenção (neste caso o término de doutorado). Fica claro pelos gráficos e pelos testes por meio de modelos estatísticos que há uma quebra na continuidade dos bolsistas não FAPESP após a conclusão do doutorado, ao passo que para os bolsistas FAPESP a tendência se mantém.

No entanto, nesta análise, a diferença quando se considera o número total de artigos e os artigos publicados em revistas Qualis A1 é menor do que nas análises anteriores.

Tabela 27 - Efeito da Bolsa FAPESP após o encerramento do Doutorado no Número médio de publicações totais e no Número médio de Artigos Qualis A1

	Efeito*	P>z	IC 95%	
Total de Artigos	0.33	0.01	0.09	0.58
Artigos Qualis A1	0.41	0.10	-0.08	0.90

* Diferença nos Interceptos dos modelos após ano 0 (conclusão do Doutorado)

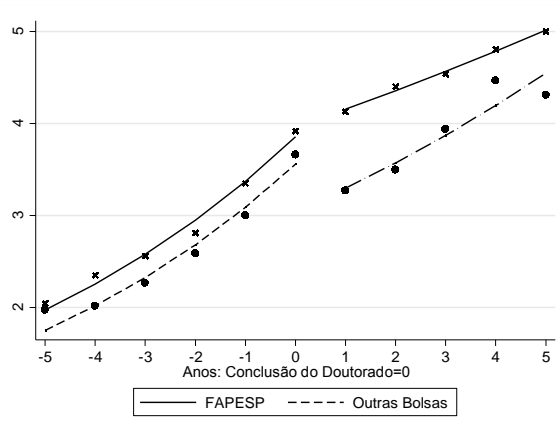


Figura 29 – Descontinuidade de publicações após o término do doutorado (Médias observadas e Tendências Ajustadas pelos modelos – média de todos artigos publicados antes e após o doutorado)

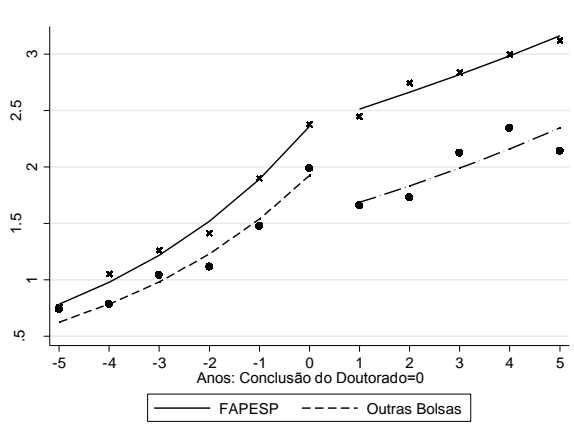


Figura 30 – Descontinuidade de publicações após o término do doutorado (Médias amostrais e Tendências Ajustadas pelos modelos - Artigos Qualis A1)

Tabela 28 - Totais de artigos utilizados na modelagem

Anos centrados no ano de conclusão do doutorado		Outras Bolsas	FAPESP	Total
-5	Bolsistas	413	477	890
	Total Artigos	786	976	1762
	Total Q. A1	254	362	616
-4	Bolsistas	522	713	1,235
	Total Artigos	1023	1677	2700
	Total Q. A1	353	749	1102
-3	Bolsistas	614	867	1,481
	Total Artigos	1384	2222	3606
	Total Q. A1	570	1091	1661
-2	Bolsistas	679	977	1,656
	Total Artigos	1775	2745	4520
	Total Q. A1	697	1381	2078
-1	Bolsistas	753	1,134	1,887
	Total Artigos	2230	3801	6031
	Total Q. A1	993	2156	3149
0	Bolsistas	823	1,196	2,019
	Total Artigos	2864	4684	7548
	Total Q. A1	1470	2843	4313
1	Bolsistas	762	1,100	1,862
	Total Artigos	2379	4544	6923
	Total Q. A1	1092	2693	3785
2	Bolsistas	688	995	1,683
	Total Artigos	2322	4381	6703
	Total Q. A1	1024	2730	3754
3	Bolsistas	600	890	1,490
	Total Artigos	2282	4038	6320
	Total Q. A1	1112	2524	3636
4	Bolsistas	431	770	1,201
	Total Artigos	1847	3703	5550
	Total Q. A1	872	2310	3182
5	Bolsistas	345	723	1,068
	Total Artigos	1480	3614	5094
	Total Q. A1	676	2257	2933
Total	Bolsistas	6,630	9,842	16,472
	Total Artigos	20372	36385	56757
	Total Q. A1	9113	21096	30209

Análise de Métricas das Redes de Colaboração – Efeito no Doutorado

Nas análises das métricas das redes de coautoria, buscam-se diferenças no comportamento dos bolsistas FAPESP e não FAPESP na rede total formada por todos os artigos publicados pelos respondentes da amostra, independente de terem sido incluídos nos quase-experimentos ou não. Uma vez calculadas estas métricas, com a rede geral, tomou-se para comparação apenas aqueles que estão no quase-experimento do doutorado, uma vez que a grande parte dos artigos publicados por eles ocorreram do doutorado em diante. Portanto, os resultados apresentados podem ser considerados uma boa *proxy* deste comportamento. A análise ideal seria apenas com os artigos relativos ao doutorado em diante, e separados por área, uma vez que se as redes mudam, as métricas tendem a mudar.

Nota-se que há um efeito em termos no número de coautores, no *page rank* (métrica equivalente ao Grau de Colaboração apresentado nos resultados da avaliação do Biota), no Coreness e na Proximidade. Estas diferenças dizem respeito a uma maior colaboração dos bolsistas FAPESP, ou seja, a tendência a colaborar com mais coautores é mais evidente.

Tabela 29 - Estatísticas descritivas das métricas de Rede de Coautoria

		Coautores	Intermediação	Proximidade	Coreness	Page Rank	Transitividade
Outras Bolsas	Freq.	1500	1403	1403	1403	1403	405
	Média	1.25	0.0029081	0.0001247	0.8467569	0.0001482	0.3390613
	Mediana	0	0	0.0001155	0	0.0000189	0.2
	Máximo	27	0.1660323	0.0001489	8	0.0018271	1
	Mínimo	0	0	0.0001155	0	0.0000189	0
FAPESP	Freq.	2014	1929	1929	1929	1929	732
	Média	1.73	0.0034438	0.000127	1.12338	0.0001847	0.3639915
	Mediana	1	0	0.0001155	1	0.0001561	0.281746
	Máximo	27	0.1810633	0.0001489	8	0.0017099	1
	Mínimo	0	0	0.0001155	0	0.0000189	0
Total	Freq.	3514	3332	3332	3332	3332	1137
	Média	1.52	0.0032182	0.000126	1.006903	0.0001693	0.3551113
	Mediana	1	0	0.0001155	1	0.0001157	0.2573099
	Máximo	27	0.1810633	0.0001489	8	0.0018271	1
	Mínimo	0	0	0.0001155	0	0.0000189	0

Tabela 30 - Efeitos entre FAPESP e outros Bolsistas nas métricas de rede (coautores no gráfico a seguir)

	Efeito	p-valor	IC 95%	
Page Rank	0.17	<0.0001	0.08	0.27
Transitividade	0.04	0.618	-0.10	0.17
Coreness	0.24	<0.0001	0.14	0.34
Intermediação	0.06	0.742	-0.30	0.42
Proximidade	0.02	<0.0001	0.01	0.03

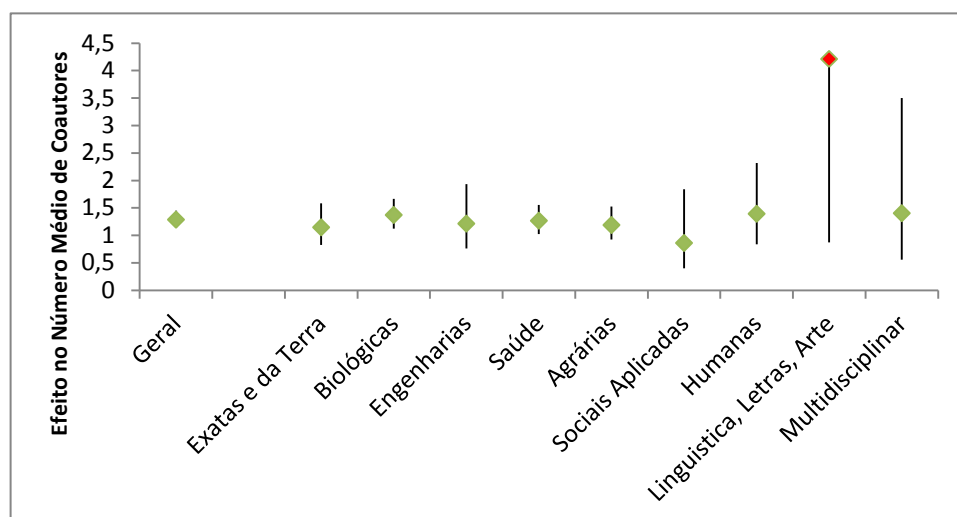


Figura 31 - Efeitos no número médio de coautores, por grande área de conhecimento

Análise de produção tecnológica, propriedade intelectual e inovação

Pode-se observar que há efeitos modestos em termos de geração de tecnologias, inovações e propriedade intelectual como resultados dos projetos de iniciação científica, mestrado doutorado e doutorado direto na amostra. Duas tendências principais podem ser observadas: 1) há diferenças entre as etapas de formação acadêmica, uma vez que os resultados são menos evidentes para iniciação científica, um pouco maiores para mestrado e ainda maiores para doutorado e pós-doutorado, nas três categorias e independente da bolsa; 2) há poucas diferenças entre bolsas FAPESP e não FAPESP.

Em média, a geração de tecnologias foi de 33% no doutorado e pós-doutorado, 23% no mestrado e 13% na iniciação científica. Apesar de serem efeitos modestos, é importante levar em conta a diferença entre as diferentes áreas do conhecimento e das conseqüentes potencialidades para que uma pesquisa gere, de fato, uma tecnologia. Dos projetos de doutorado e pós-doutorado que geraram tecnologias, 31% geraram inovações e 19% geraram direitos de propriedade intelectual, o que é bastante significativo. Para mestrado, os números são de 25% e 10% para a iniciação científica são de 17% e 4% respectivamente.

Tabela 31 – Geração de tecnologias, inovações e propriedade intelectual

		Doutorado e Pós-doutorado			Mestrado			Iniciação Científica		
		Freq.	Total	Média	Freq.	Total	Média	Freq.	Total	Média
Outras Bolsas	Tecnologias	903	305	0.34	2010	465	0.23	1525	185	0.12
	Inovações	304	77	0.25	460	118	0.26	182	33	0.18
	Prop. Intel.	269	38	0.14	413	47	0.11	168	7	0.04
Fapesp	Tecnologias	1493	485	0.32	1860	408	0.22	1953	263	0.13
	Inovações	481	170	0.35	407	96	0.24	262	41	0.16
	Prop. Intel.	439	100	0.23	341	32	0.09	238	10	0.04
Total	Tecnologias	2396	790	0.33	3870	873	0.23	3478	448	0.13
	Inovações	785	247	0.31	867	214	0.25	444	74	0.17
	Prop. Intel.	708	138	0.19	754	79	0.10	406	17	0.04

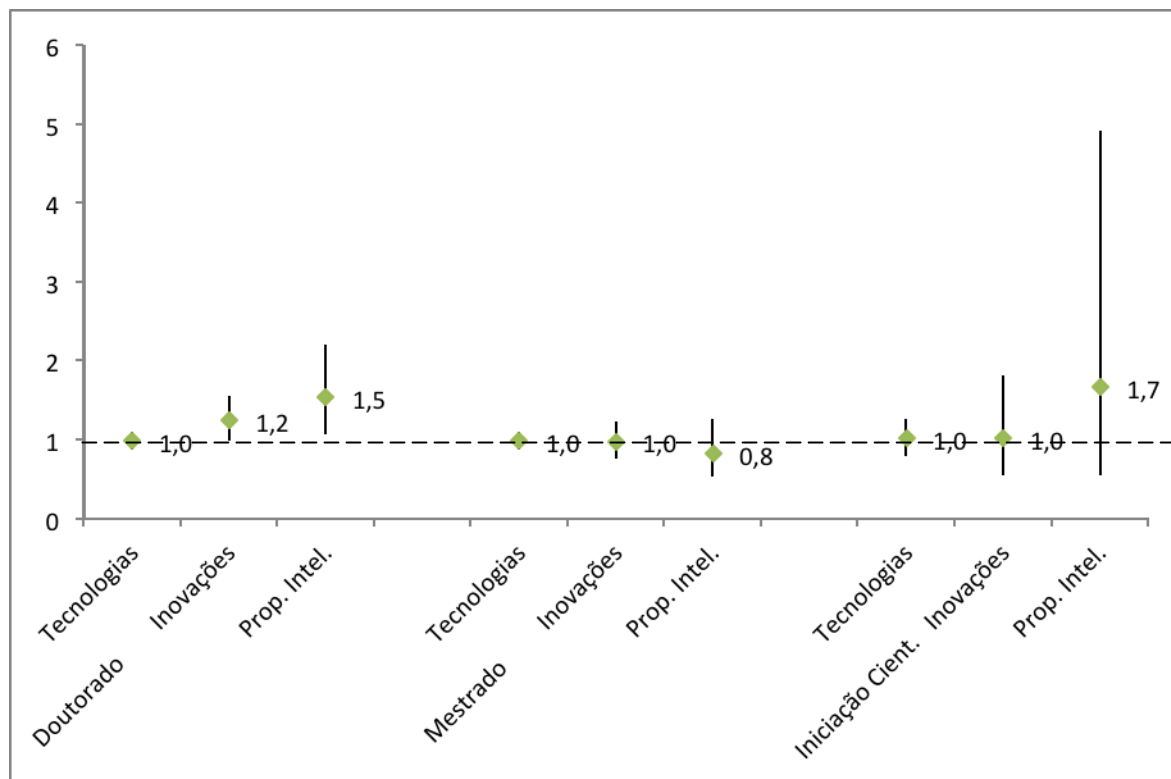


Figura 32 – Efeitos na geração de tecnologias, inovações e propriedade intelectual

Cabe destacar que estes efeitos são fortemente atribuídos às modalidades de bolsas, especialmente no caso das bolsas FAPESP, como se observa na tabela a seguir.

Tabela 32 – Influências dos projetos de pesquisa para geração de tecnologias, inovação e propriedade intelectual

Influências atribuídas ao projeto de pesquisa (%)		Doutorado/ Pós-dout.	Mestrado	Iniciação Científica
Outras Bolsas	Média	75.79	79.83	67.54
	Mediana	100	100	100
	p25	70	75	25
	p75	100	100	100
Fapesp	Média	89.80	86.51	70.38
	Mediana	100	100	85
	p25	95	95	55
	p75	100	100	100
Total	Média	85.54	82.91	69.28
	Mediana	100	100	95
	p25	85	85	25
	p75	100	100	100

Em relação ao tipo de direito gerado, destacam-se patentes de invenção, direitos autorais, patentes de modelo de utilidade e registro de software para todos os tipos de modalidade, havendo uma diferença importante entre os tipos de bolsas para patentes de invenção no doutorado e pós-doutorado e registro de software no mestrado. As figuras abaixo ilustram a distribuição dos direitos por tipo de instrumento e as diferenças entre bolsa FAPESP e não FAPESP.

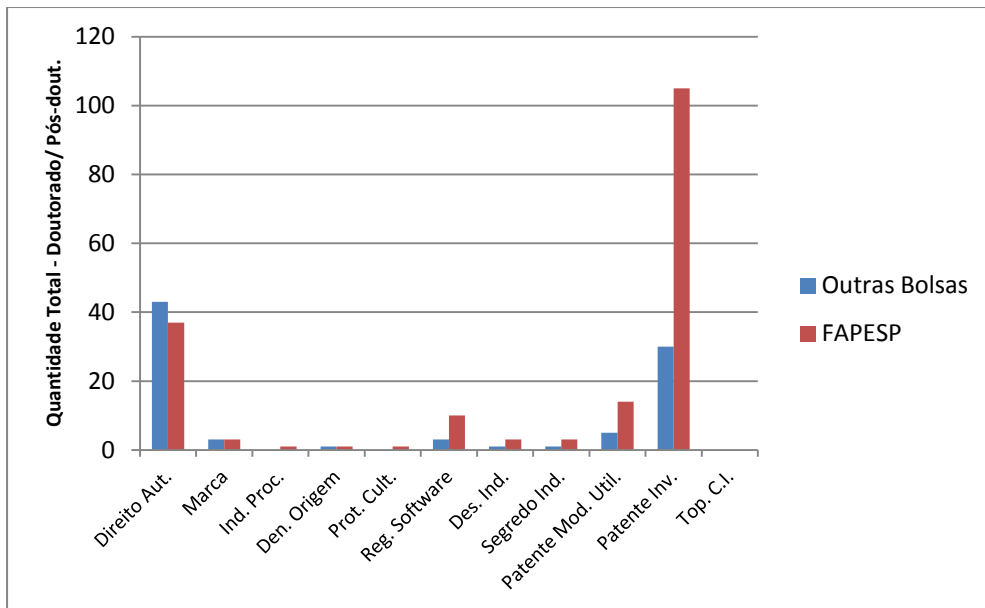


Figura 33 – Número de direitos de propriedade intelectual por tipo de instrumento – Doutorado e Pós-Doutorado

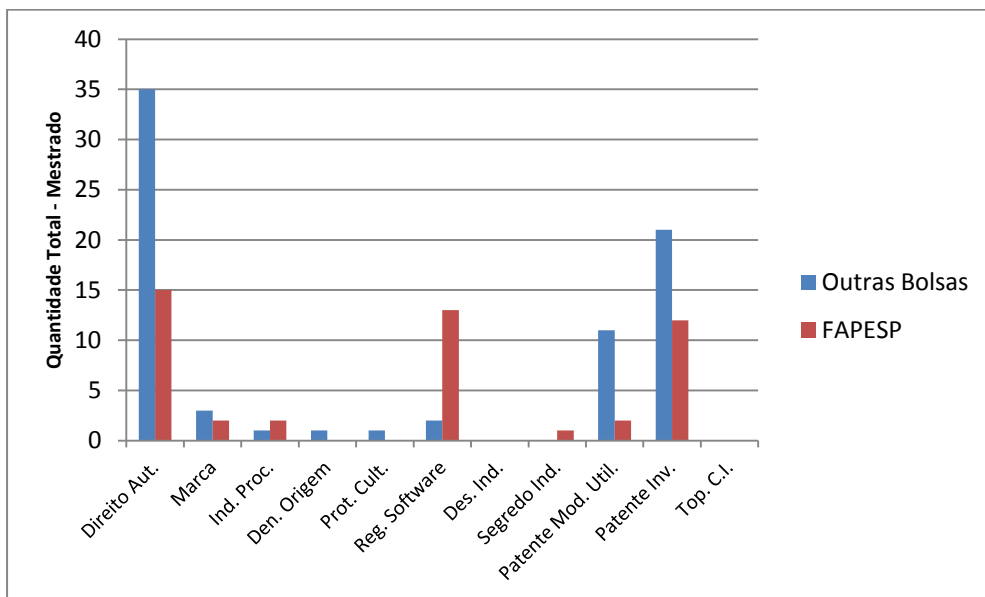


Figura 34 - Número de direitos de propriedade intelectual por tipo de instrumento – Mestrado

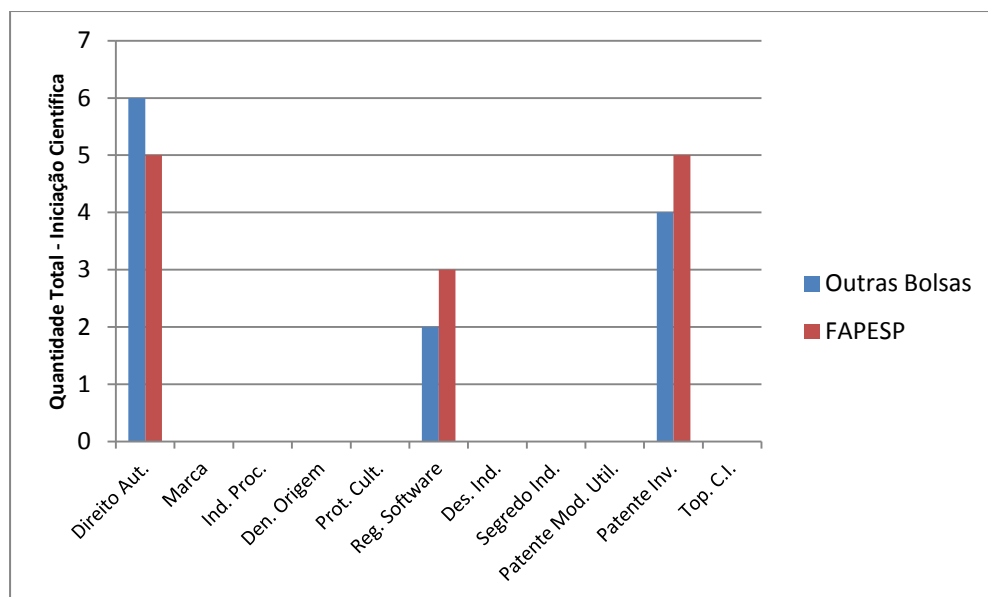


Figura 35 - Número de direitos de propriedade intelectual por tipo de instrumento – Iniciação Científica

HIPÓTESE 8: Os ex-bolsistas FAPESP usufruíram mais de outros financiamentos FAPESP (além das bolsas) no período analisado do que aqueles que não possuíram bolsa FAPESP

Considerando-se projetos FAPESP e não FAPESP, pode-se afirmar que em termos de número de projetos os efeitos que comprovam esta hipótese são modestos, mas em termos de valores totais, estes efeitos FAPESP chegam a ser de 3 vezes maiores por pesquisador (o que ocorre especificamente no caso da área de Ciências Exatas e da Terra). De forma geral este efeito em termos de valor é 80% maior para os ex-bolsistas FAPESP quando comparado com o grupo que teve bolsa de outras agências. A tabela a seguir apresenta a média em número e valor para os dois grupos. As duas últimas colunas referem-se ao efeito FAPESP na média dos valores totais.

Tabela 33 - Número médio de projetos por pesquisador e média dos valores totais (soma dos projetos) por pesquisador, segundo tipo de bolsa, por Grande Áreas

Valores em R\$ 1.000,00	Outras Bolsas		FAPESP		Efeito no Valor (Razão FAPESP/ Outras)	p-valor
	Média Proj./ Pesq.	Média Valor Total/ Pesq.	Média Proj./ Pesq.	Média Valor Total/ Pesq.		
Exatas e da Terra	1.2	41.49668	1.7	136.1315	3.3	<0.0001
Biológicas	1.5	83.51871	2.1	167.1968	2.0	0.00
Engenharias	1.8	96.72716	2.0	176.6297	1.8	0.24
Saúde	1.9	80.88902	1.9	75.32661	0.9	0.80
Agrárias	2.6	69.63459	2.7	157.5471	2.3	0.00
Sociais Aplicadas	1.4	100.707	1.7	46.01852	0.5	0.19
Humanas	1.4	55.03549	1.6	75.51556	1.4	0.38
Linguística, Letras, Arte	0.9	32.5214	0.8	23.93333	0.7	0.50
Multidisciplinar	0.9	109.2685	1.9	56.89655	0.5	0.48
Geral	1.8	69.84	1.9	127.10	1.8	<0.0001

Vale ressaltar, no entanto, que há um efeito significativo para o número de projetos para o caso da área multidisciplinar, como explícito na figura abaixo.

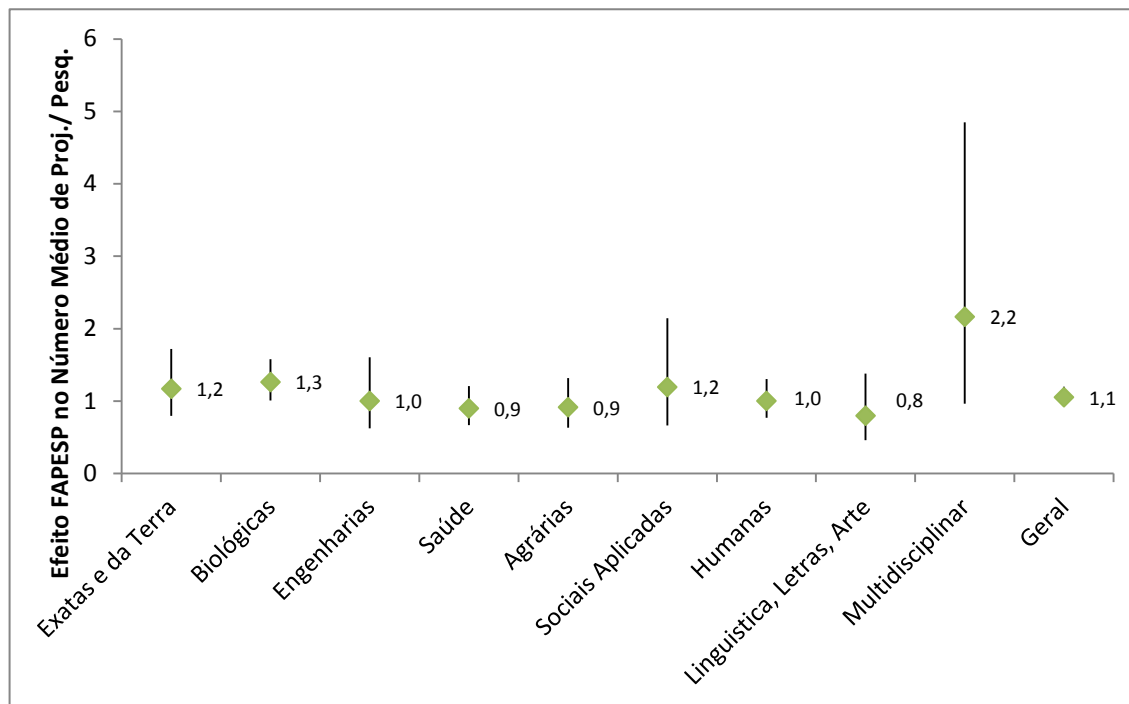


Figura 36 - Efeitos dos números de projetos concedidos aos pesquisadores por grande área

Quando a análise é feita apenas para os projetos FAPESP, observa-se uma diferença importante tanto em termos de número de projetos quanto em volume de recursos. Ou seja, os ex-bolsistas FAPESP tem cerca de 46% mais projetos financiados pela FAPESP ao longo de sua trajetória acadêmica do que os que tiveram outras bolsas e valores 56% maiores.

Observando as diferenças por área de conhecimento, as maiores diferenças em termos de valor estão no grupo multidisciplinar, engenharias e ciências exatas e da terra. Já em termos de número de projetos, as maiores diferenças estão também no grupo multidisciplinar, sociais aplicadas e humanas.

Quadro 2 - Número médio de projetos FAPESP por pesquisador e média dos valores totais (soma dos projetos) por pesquisador, segundo tipo de bolsa, por Grande Áreas

Valores em R\$ 1.000,00	Outras Bolsas		FAPESP		Efeito Valor (Razão)	p-valor
	Média Proj./ Pesq.	Média Valor Total/ Pesq.	Média Proj./ Pesq.	Média Valor Total/ Pesq.		
Exatas e da Terra	0.41	58.7809	0.63	127.5232	2.17	0.01
Biológicas	0.55	128.5209	1.07	195.4177	1.52	0.15
Engenharias	0.69	38.0843	0.71	155.5329	4.08	0.00
Saúde	0.73	122.4091	0.91	131.2364	1.07	0.80
Agrárias	1.13	99.9589	1.25	142.4237	1.42	0.22
Sociais Aplicadas	0.28	61.3823	0.69	110.8333	1.81	0.34
Humanas	0.30	69.6742	0.76	83.92473	1.20	0.56
Linguística, Letras, Arte	0.28	83.5777	0.29	86.33334	1.03	0.94
Multidisciplinar	0.31	21.0532	1.14	108.0769	5.13	0.03
Geral	0.58	92.8600	0.85	145.14	1.56	<0.0001

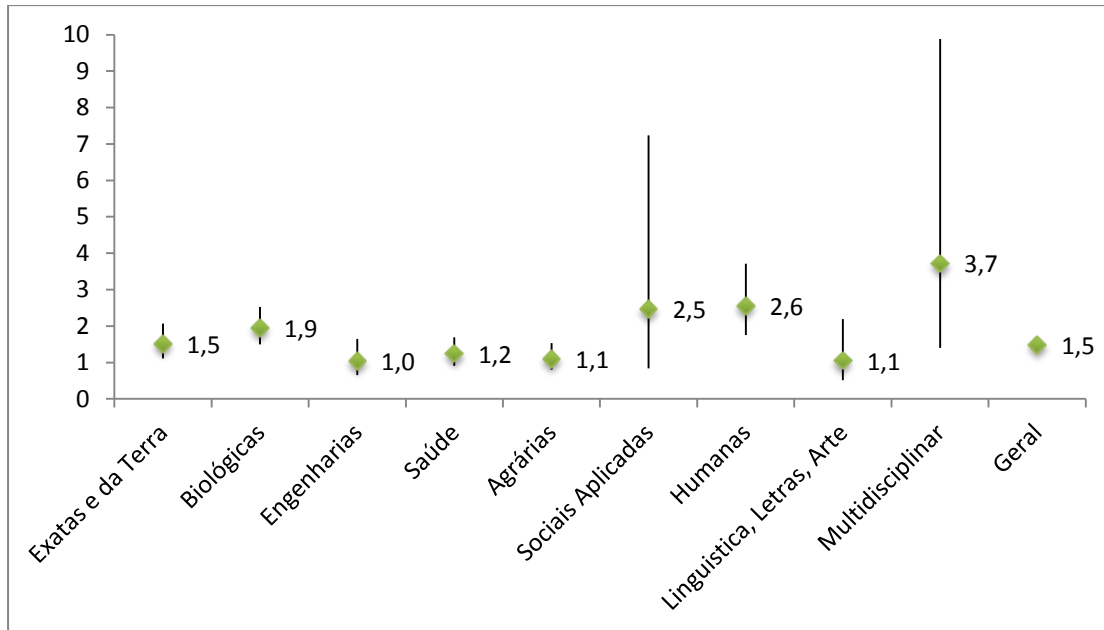


Figura 37 - Efeitos dos números de projetos FAPESP concedidos aos pesquisadores por grande área

HIPÓTESE 9: Os ex-bolsistas FAPESP são mais dedicados a atividades de ensino e pesquisa como atividade profissional do que aqueles que não possuíram bolsa FAPESP

Conforme visto na discussão da hipótese 4, a docência é a atividade de maior prevalência entre os doutores que tiveram bolsas da FAPESP. No entanto, não se observam diferenças significativas entre ex-bolsistas FAPESP e o grupo de controle (ou seja, a hipótese não se confirma). A única exceção é para o pós-doutorado. Neste caso, são avaliados apenas os pesquisadores com pós-doutorado concluído ou em andamento, sem qualquer outra ocupação/vínculo empregatício anterior, e a conclusão é a de que os ex-bolsistas de doutorado da FAPESP foram em um número 60% maior para o pós-doutorado em comparação aos demais bolsistas.

Outro efeito interessante de ser observado, quando se faz a análise separadamente para as diferentes áreas do conhecimento é que em ciências agrárias, nota-se um efeito positivo das bolsas FAPESP para a inserção de atividades de docência e pesquisa, enquanto na área de ciências sociais aplicadas, nota-se o efeito contrário.

Tabela 34 - Distribuição das categorias de trabalho atual, segundo Bolsa FAPESP em cada etapa de formação

Freq %	Iniciação Científica			Mestrado			Doutorado		
	Outras Bolsas	FAPESP	Total	Outras Bolsas	FAPESP	Total	Outras Bolsas	FAPESP	Total
Não teve emprego	68 66.67	507 50.75	575 52.23	776 60.48	981 67.7	1,757 64.31	209 16.26	252 14.42	461 15.2
Docente	2 1.96	59 5.91	61 5.54	173 13.48	161 11.11	334 12.23	390 30.35	477 27.3	867 28.59
Pesquisador	3 2.94	39 3.9	42 3.81	29 2.26	40 2.76	69 2.53	62 4.82	96 5.5	158 5.21
Autônomo/ Empresário	5 4.9	84 8.41	89 8.08	59 4.6	57 3.93	116 4.25	49 3.81	44 2.52	93 3.07
Empregado	24 23.53	310 31.03	334 30.34	246 19.17	210 14.49	456 16.69	238 18.52	242 13.85	480 15.83
Somente Doutorado									
		Pós-					337 26.23	636 36.41	973 32.09
Total	102 100	999 100	1,101 100	1,283 100	1,449 100	2,732 100	1,285 100	1,747 100	3,032 100

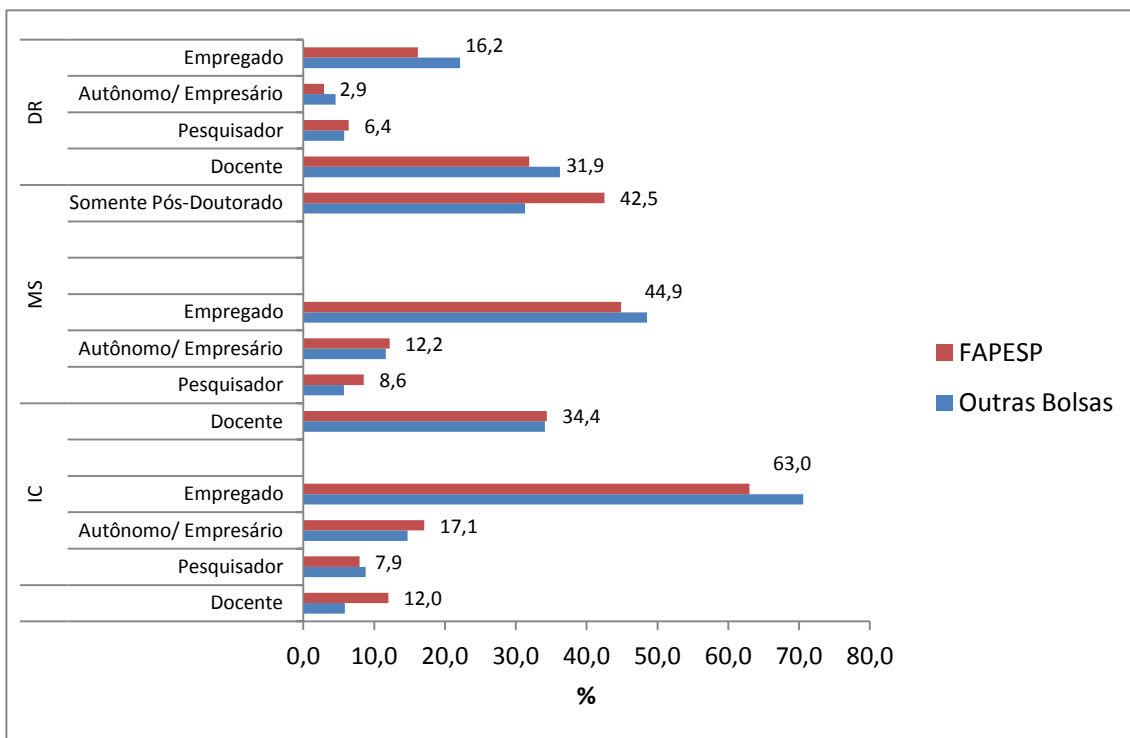


Figura 38 - Distribuição das categorias de trabalho atual, segundo Bolsa FAPESP em cada etapa de formação, excetuando respostas de “Não Trabalhou”

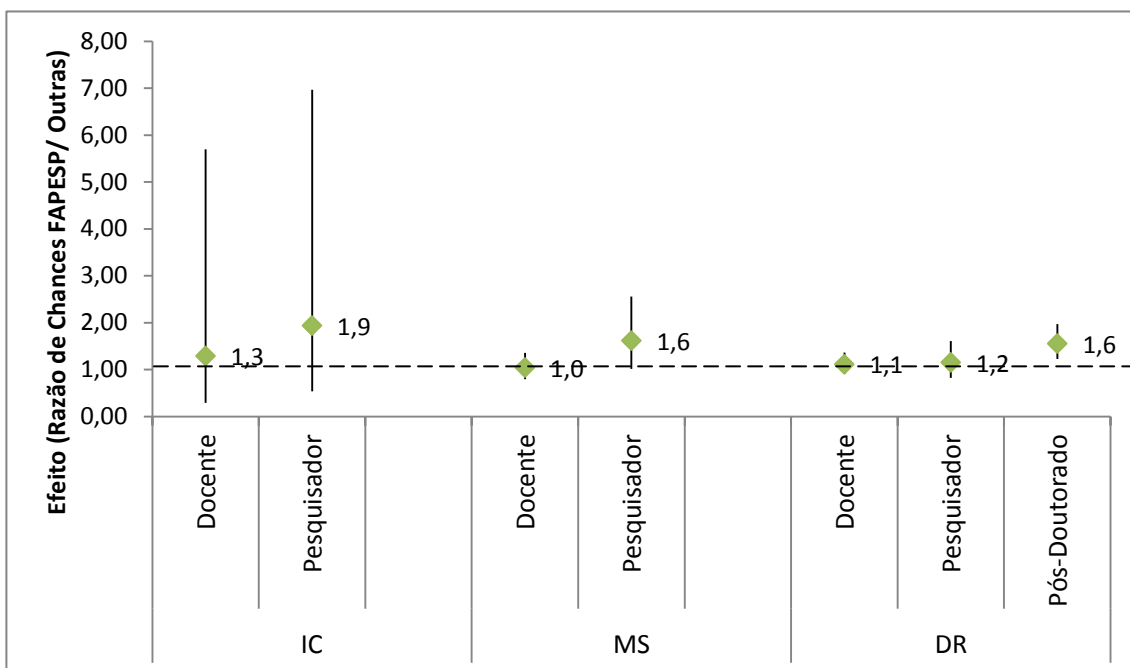


Figura 39 - Efeitos das Bolsas FAPESP para atividades de docência e pesquisa (exclusivamente), segundo etapa da bolsa

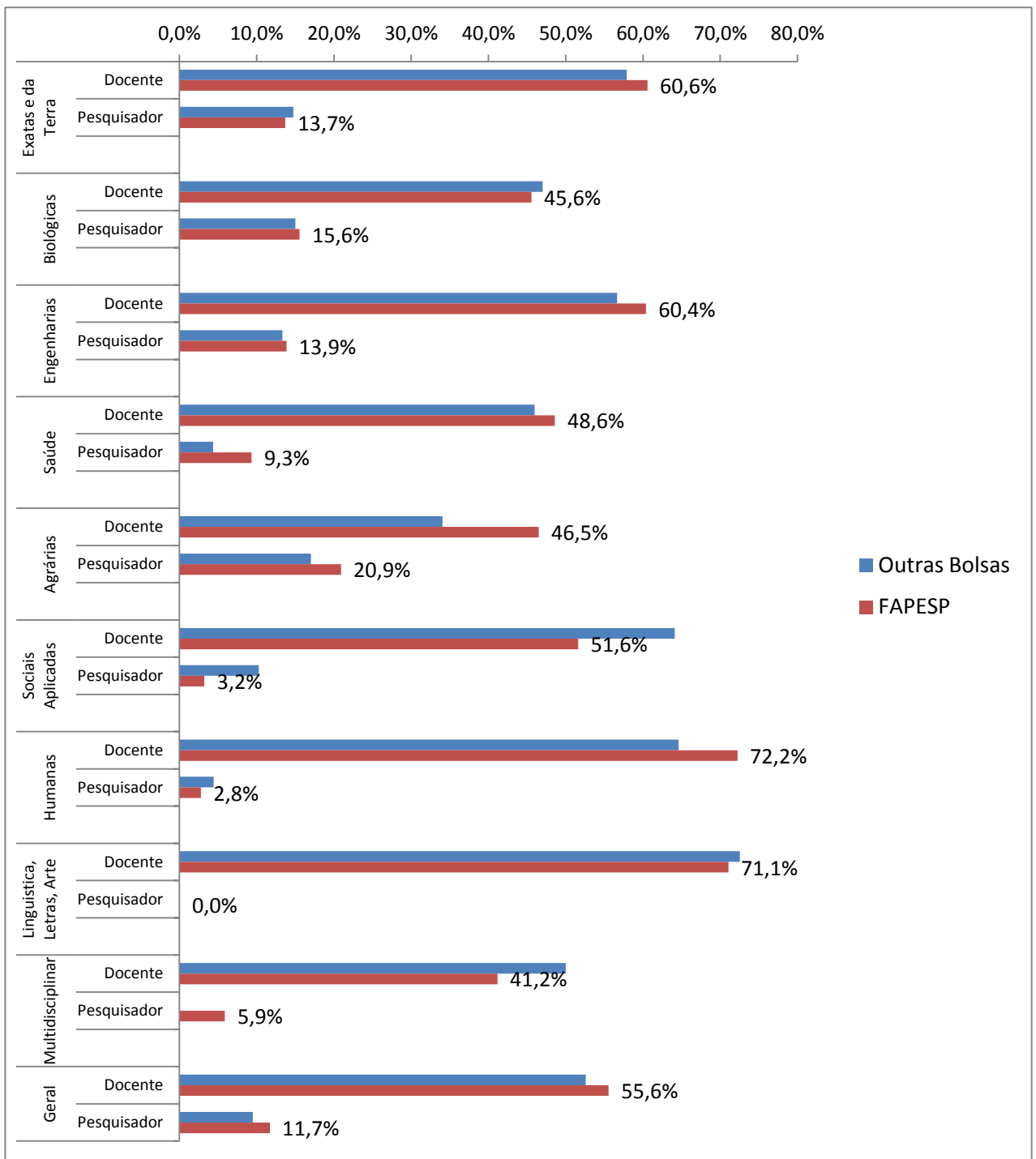


Figura 40 - Distribuição dos percentuais de ex-bolsistas de Doutorado segundo atividade de docência e pesquisa (exclusivamente), por Grande Área

HIPÓTESE 10: Os ex-bolsistas FAPESP encontram colocação profissional mais rapidamente e têm uma evolução de renda ao longo do tempo mais favorável do que aqueles que não possuíam bolsa FAPESP

Para se analisar esta hipótese, foi necessário fazer um recorte na amostra com aqueles que nunca tinham tido um vínculo de trabalho até a conclusão de sua etapa máxima

de formação. O indicador Tempo até Primeiro Vínculo é composto pelos números maiores ou iguais a zero, da subtração entre o Ano de Início do primeiro Vínculo e o Ano de Conclusão do maior título (etapa máxima de formação) do pesquisador.

A figura a seguir apresenta os histogramas do número de anos entre o primeiro vínculo de trabalho e o ano de conclusão da etapa máxima de formação para todos os bolsistas FAPESP e não FAPESP. Nota-se que muitos tiveram vínculos antes da conclusão da etapa máxima (indicados pelos números negativos). A segunda figura apresenta um “zoom” destes histogramas, apenas com o indicador de interesse (ou seja, retirando aqueles que nunca tinham tido um vínculo de trabalho até a conclusão de sua etapa máxima de formação). Notem que na iniciação científica – etapa máxima graduação – só há observações até o 0 (zero) tanto para bolsistas FAPESP como para os demais. Esta etapa não será analisada neste quase-experimento.

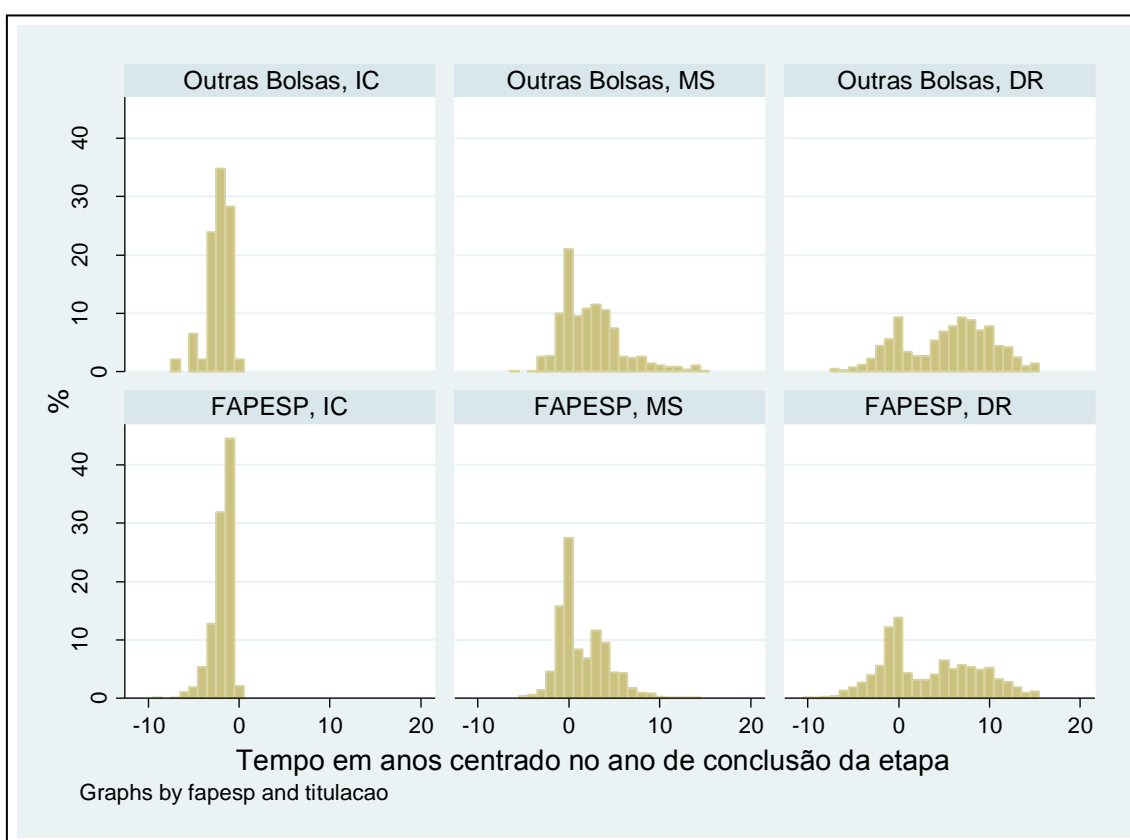


Figura 41 - Distribuições do número de anos entre o primeiro vínculo de trabalho e o ano de conclusão da etapa máxima de formação

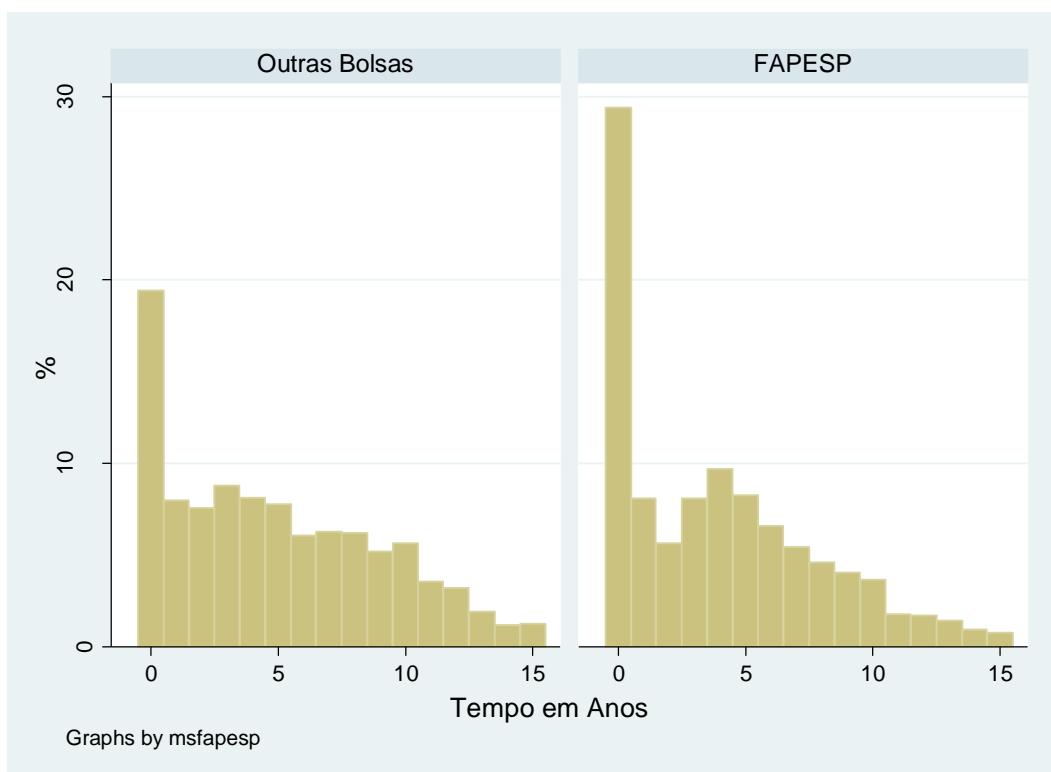


Figura 42 - Histogramas do tempo até obtenção do primeiro vínculo, desde a conclusão da bolsa - Mestrado

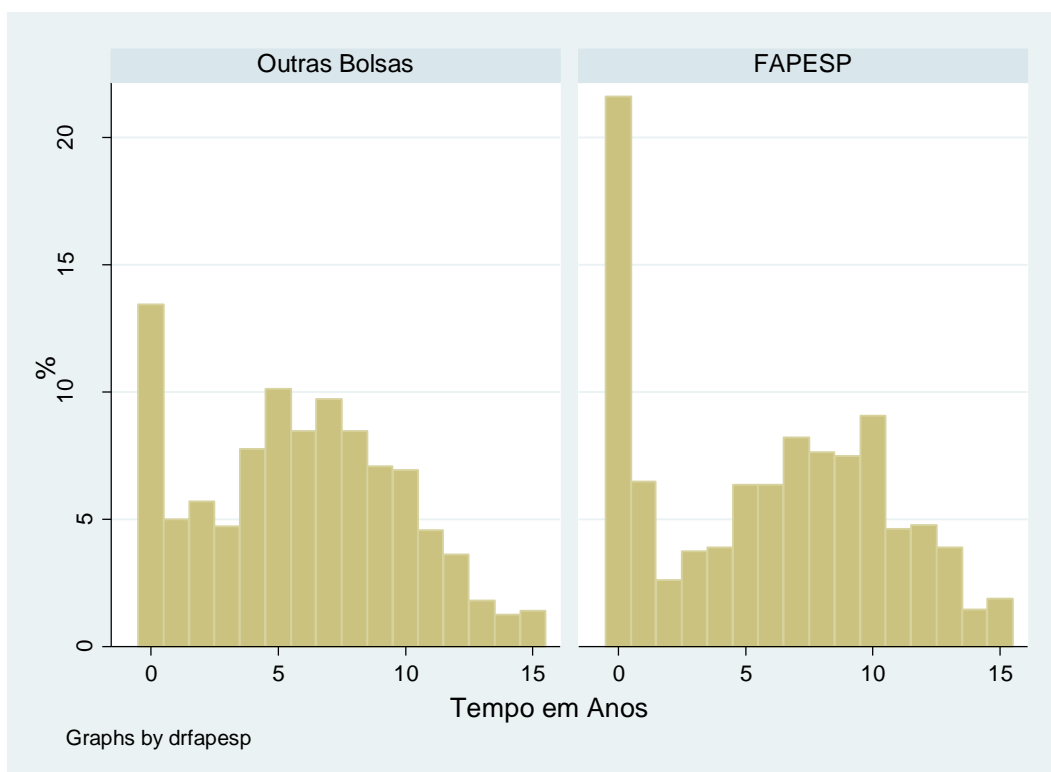


Figura 43 - Histogramas do tempo até obtenção do primeiro vínculo, desde a conclusão da bolsa – Doutorado

Nota-se que no geral, apenas nos Mestres o tempo até o vínculo é 10% menor para os bolsistas FAPESP quando em comparação com demais bolsistas. Nos Doutores não há evidência de efeito.

Na análise por grandes áreas do conhecimento, observa-se que o efeito mais marcante no mestrado ocorre nas áreas de Exatas e da Terra e Biológicas. Para o doutorado, esta evidência aparece para o multidisciplinar.

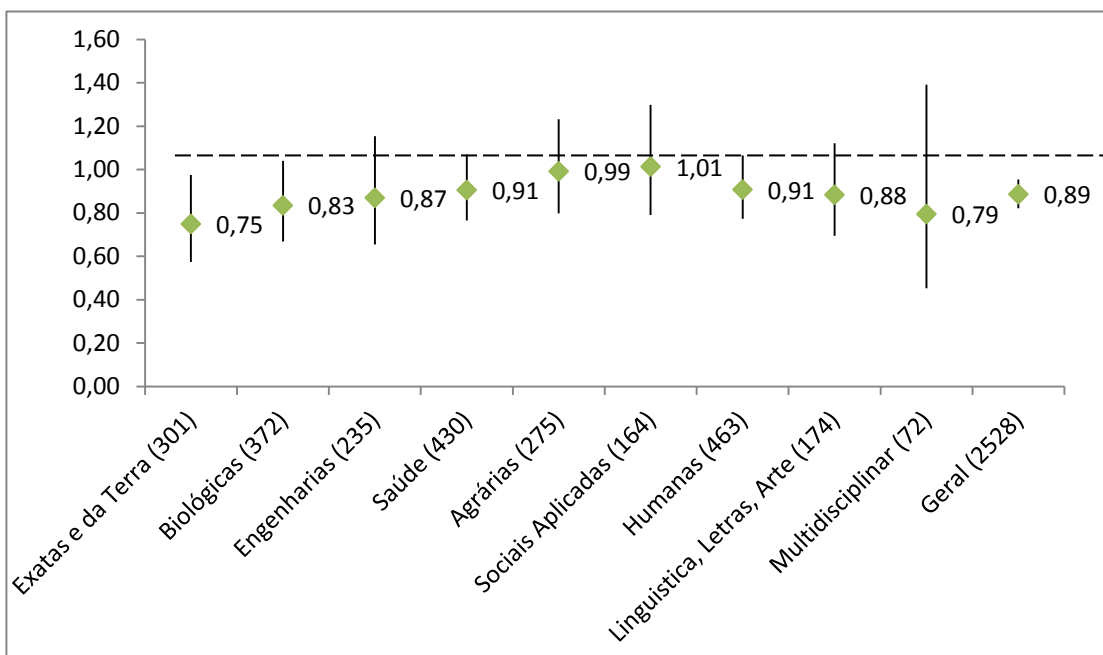


Figura 44 - Efeitos no Tempo até o Primeiro Vínculo, por Grande Área - Mestrado

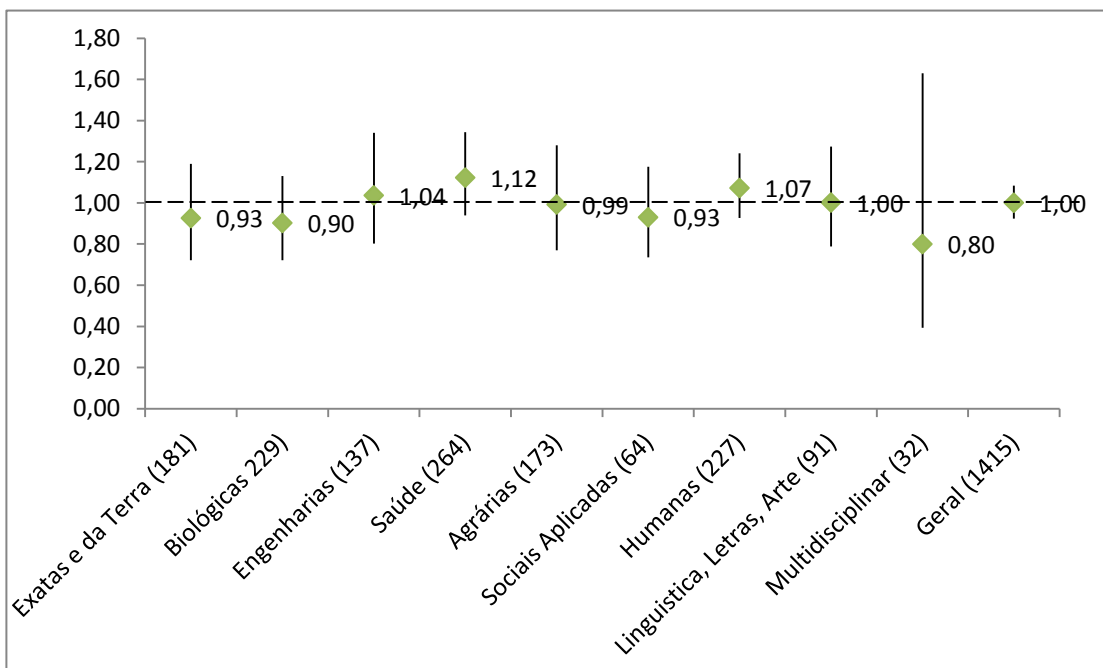


Figura 45 - Efeitos no Tempo até o Primeiro Vínculo, por Grande Área - Doutorado

Tabela 35 - Tempos médios e respectivos desvios padrão, do tempo de conclusão da etapa até o primeiro vínculo

Média DP	Mestrado		Doutorado	
	Outras Bolsas	FAPESP	Outras Bolsas	FAPESP
Exatas e da Terra	4.2 0.1	3.1 0.1	5.5 0.1	5.1 0.1
Biológicas	4.4 0.1	3.7 0.1	5.7 0.1	5.1 0.1
Engenharias	4.9 0.1	4.2 0.1	5.9 0.1	6.1 0.1
Saúde	4.9 0.0	4.5 0.1	5.6 0.1	6.3 0.1
Agrárias	4.2 0.1	4.2 0.1	5.2 0.1	5.1 0.1
Sociais Aplicadas	5.0 0.1	5.1 0.1	7.9 0.1	7.3 0.1
Humanas	4.8 0.0	4.4 0.1	6.8 0.1	7.3 0.1
Linguística, Letras, Arte	5.6 0.1	5.0 0.1	7.0 0.1	7.1 0.1
Multidisciplinar	4.2 0.1	3.3 0.2	5.6 0.2	4.5 0.3
Geral	4.7 0.02	4.2 0.03	5.9 0.3	5.9 0.3

Complementarmente cabe comparar a evolução do salário e renda entre ex-bolsistas FAPESP e não FAPESP. Também neste é preciso tomar cuidado com relação aos resultados. Embora não haja indicativos de efeitos estatísticos diferenciados das bolsas, em termos absolutos é possível identificar que a renda inicial e atual dos ex-bolsistas FAPESP (particularmente no mestrado) é maior do que o grupo que teve outras bolsas.

Na comparação entre áreas do conhecimento, as diferenças nos efeitos são muito modestas.

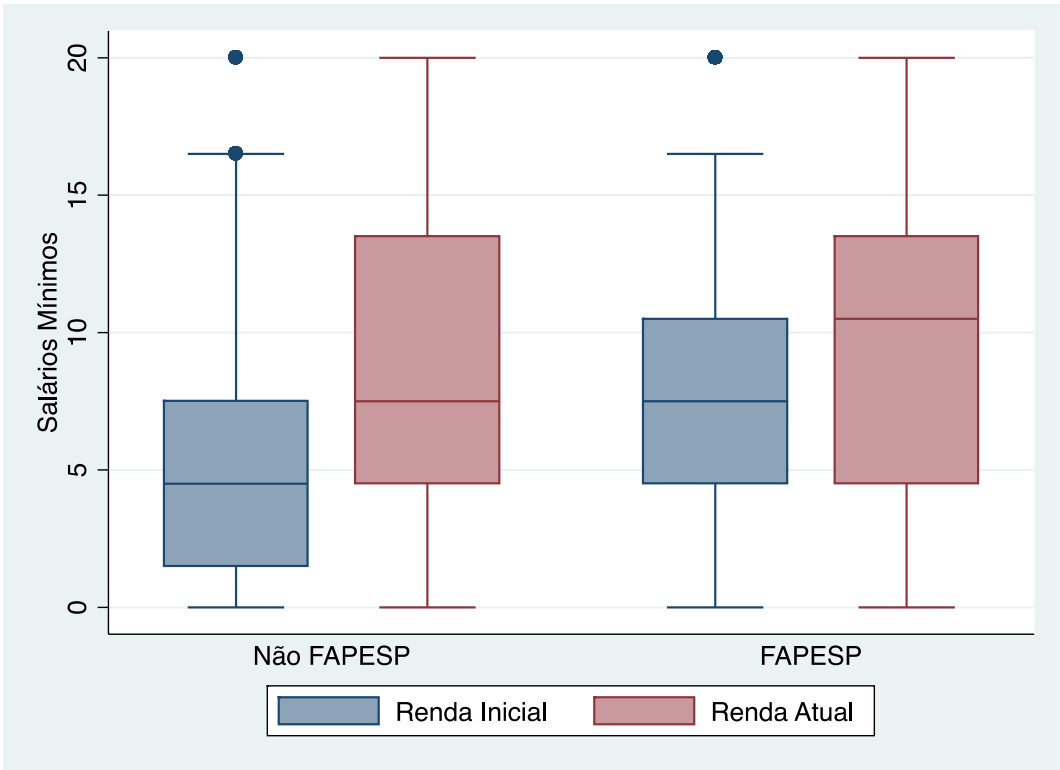


Figura 46 – Evolução de salário e renda - mestrado

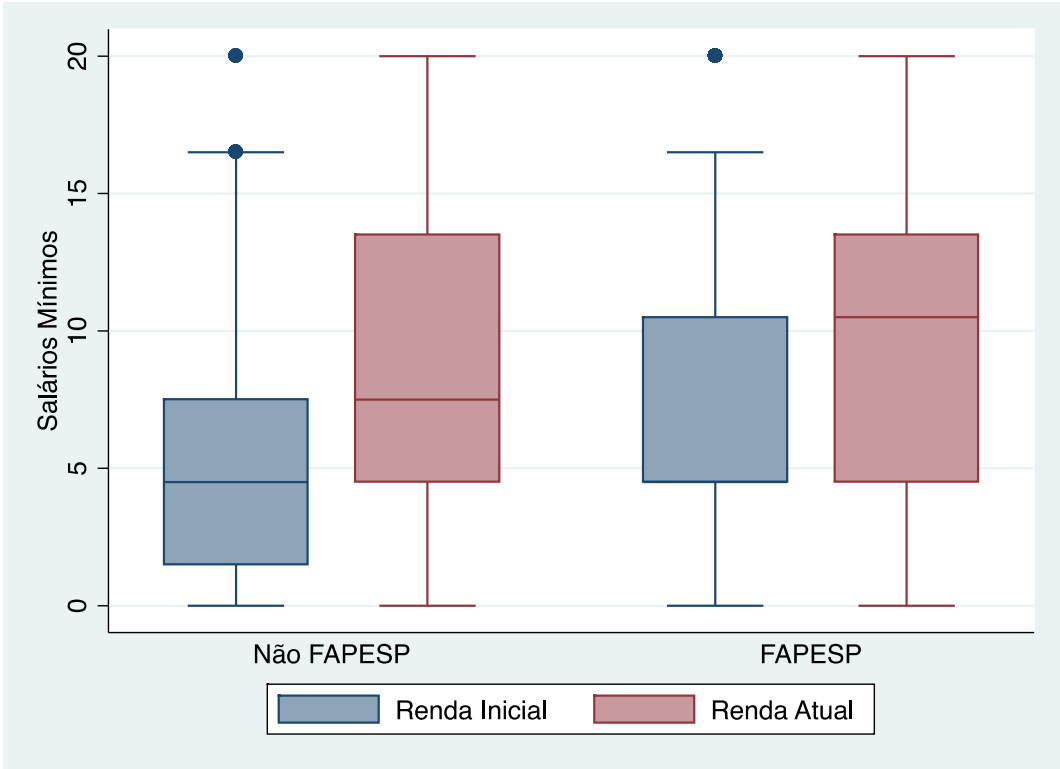


Figura 47 – Evolução de salário e renda - doutorado

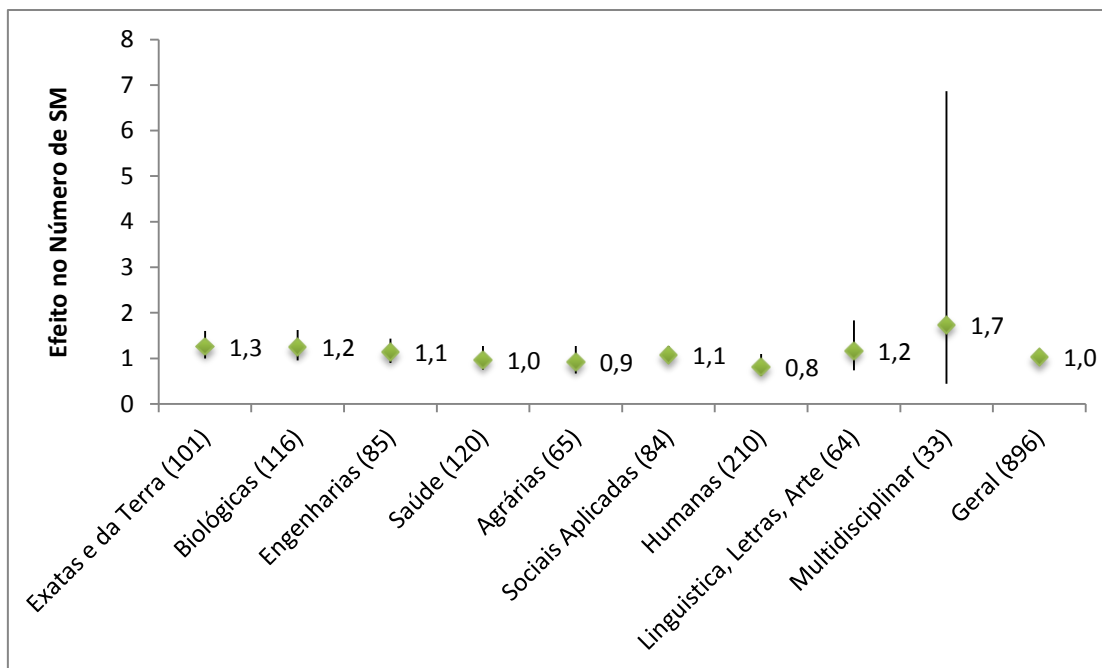


Figura 48 - Efeito FAPESP no número de SM no trabalho atual - Mestrado

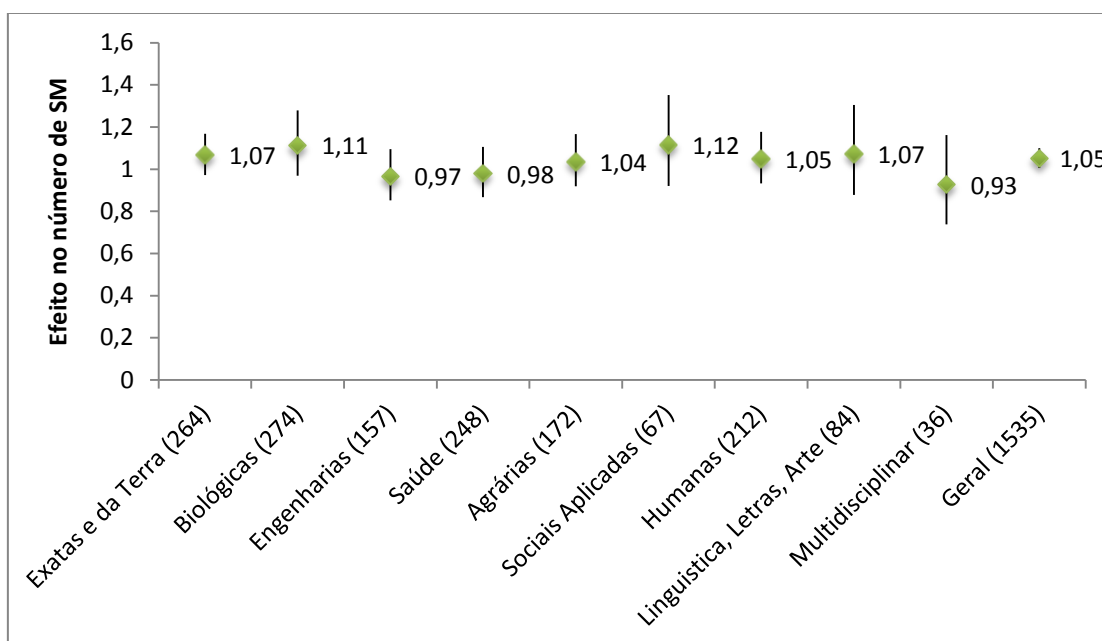


Figura 49 - Efeito FAPESP no número de SM no trabalho atual - Doutorado

HIPÓTESE 11: Os ex-bolsistas FAPESP assumem mais cargos diretivos e desenvolvem mais atividades de liderança do que aqueles que não possuíram bolsa FAPESP

A análise desta hipótese ficou bastante prejudicada pela falta de respostas sobre a etapa da formação que influenciou o cargo diretivo. Foram apenas 187 respostas, das quais 108 foram relativas ao doutorado ou pós-doutorado. Desta forma, este indicador será analisado apenas no recorte de quase-experimento do doutorado, avaliando os efeitos da bolsa FAPESP quanto a assumir ou não cargos diretivos, a quantidade de

cargos assumidos e as influências da bolsa para o atingimento desta situação. Este último indicador também teve uma baixa taxa de respostas, apenas 55% dos que disseram ter assumido um cargo responderam sobre a influência da bolsa para isso, mesmo sem ter preenchido o vínculo em relação à etapa de formação acadêmica. As análises para este indicador, portanto, devem ser feitas com cautela.

De qualquer forma, as tabelas e figuras a seguir, analisadas sob a ótica do quase-experimento de bolsas de doutorado, não confirmam a hipótese, nem em relação ao número de cargos diretivos assumidos e nem em relação à influência da bolsa para o alcance destas posições.

O que se observa, em linhas gerais, é um baixo número de cargos diretivos assumidos (quase 50% dos respondentes tiveram apenas um cargo no período, independente do tipo de bolsa), assim como uma forte influência das bolsas para o alcance desta situação (em quase 60% dos casos, independente do tipo de bolsa, a influência da bolsa foi de 100%).

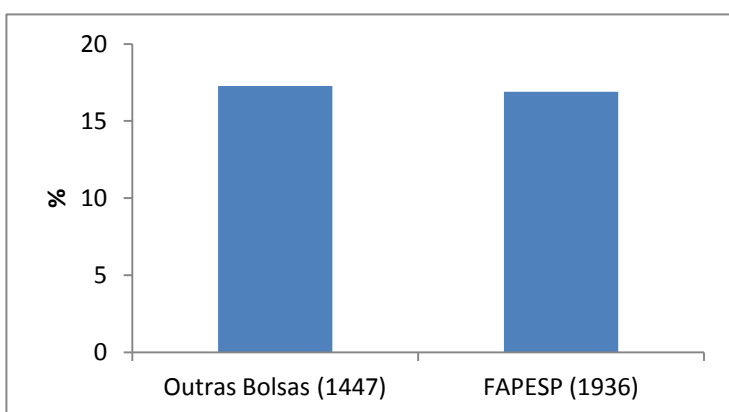


Figura 50 - Porcentual de ex-bolsistas com cargos diretivos, segundo tipo de bolsa

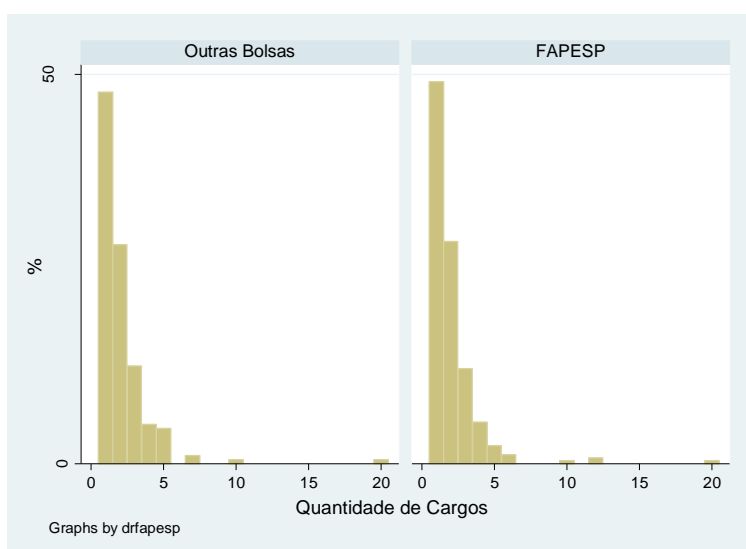


Figura 51 - Histograma do número de cargos diretivos, segundo tipo de bolsa

Tabela 36 - Efeitos para Cargo Diretivo (Sim ou Não) e Quantidade de Cargos Diretivo

	Efeito	p-valor	IC 95%	
Cargo	0.977	0.81	0.805	1.185
Quantidade	0.984	0.87	0.818	1.185

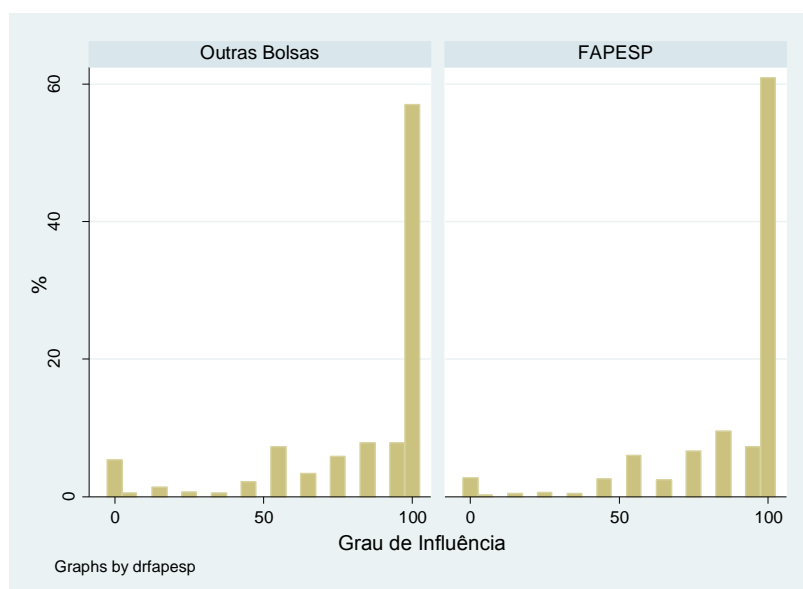


Figura 52 - Graus de Influência da Bolsa na obtenção do cargo diretivo

HIPÓTESE 12: Os ex-bolsistas FAPESP são mais empreendedores do que aqueles que não possuíram bolsa FAPESP

Esta hipótese se confirma apenas para o caso da Iniciação Científica, sendo que nas demais etapas de formação, este efeito é contrário. Apesar de não ser estatisticamente significativo, o efeito contrário nos doutores chama atenção, uma vez que apresentam uma chance quase 20% menor de não vir a assumir uma posição de empresário ou autônomo. Uma das causas para isso pode ser justamente a tendência dos ex-bolsistas de doutorado da FAPESP de assumirem cargos de docência, vista em hipóteses anteriores (4 e 9).

Cabe destacar que no caso da iniciação científica, a influência das bolsas FAPESP é significativamente maior do que as demais bolsas.

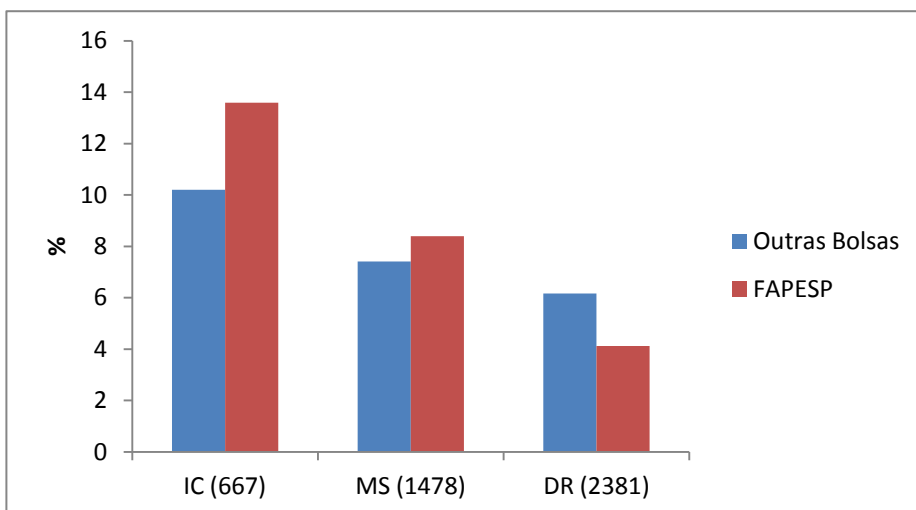


Figura 53 - Percentual de ex-bolsistas que se tornaram Empresários ou Autônomos, por tipo de Bolsa em cada etapa de formação

Tabela 37 - Efeito da Bolsa FAPESP para ser “Empresário/ Autônomo”, segundo etapa da formação

	Efeito	p-valor	IC 95%	
Iniciação Científica	1.55	0.05	1.01	2.38
Mestrado	0.95	0.70	0.71	1.26
Doutorado	0.79	0.30	0.51	1.23

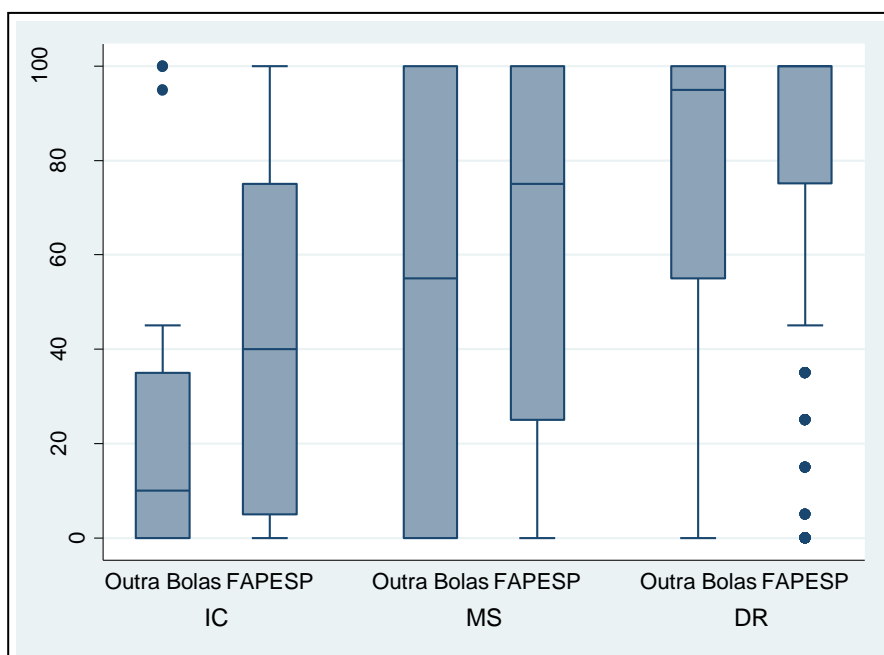


Figura 54 - Influências das bolsas para a criação de empresas

HIPÓTESE 13: A maioria dos ex-bolsistas de IC da FAPESP prosseguem sua formação acadêmica após a graduação realizando mestrado e doutorado; a maioria dos ex-bolsistas de mestrado da FAPESP prosseguem sua formação acadêmica realizando doutorado

Conforme já detalhado na descrição da amostra, as trajetórias acadêmicas mais frequentes entre bolsistas FAPESP e não FAPESP incluem a sequência IC-MS-DR e IC-MS (56% do total). Além disso, há destaque para a sequência MS/DR (14% do total) e IC/DD (5,4%). Isto indica que 65% dos ex-bolsistas tiveram algum tipo de continuidade em sua trajetória acadêmica, em contraposição a 24% do grupo que fez apenas IC ou MS.

Tabela 38 - Distribuição dos respondentes quanto à trajetória de formação acadêmica

Evolução Acadêmica nos programas avaliados			
	Freq	%	% acum.
IC/ MS/ DR	2,393	27.56	28
MS/ DR	1,212	13.96	41.52
IC/ DD	472	5.44	47
DD	68	0.78	48
IC/ MS	2,480	28.56	76.31
IC	1,250	14.4	90.7
MS	807	9.3	100
Total	8,682	100	

Há diferenças importantes quando se analisam ex-bolsistas FAPESP e ex-bolsistas de outras agências. Para FAPESP, as trajetórias mais comuns são IC-MS-DR, IC-MS e MS-DR (60%), havendo ainda um significativo número de pessoas que têm uma trajetória unicamente baseada no IC. Para os ex-bolsistas de outras agências, o montante das trajetórias IC-MS-DR, IC-MS e MS-DR é um pouco maior, 70%, havendo grande destaque para a trajetória MS (que soma 22,3%).

Cabe notar portanto que há poucos ex-bolsistas de IC FAPESP que não seguem carreira acadêmica realizando MS, MS-DR e DD (17%); no entanto este número é bem maior do que o número daqueles que fazem apenas IC com outras bolsas (5,9%), o que pode indicar um estímulo bastante positivo das bolsas PIBIC-CNPq. No caso do MS FAPESP, há apenas 5,5% de indivíduos que fizeram apenas MS com bolsa da agência, sem ter tido IC ou prosseguir no DR. Para outras bolsas, esta situação ocorre em 22,3% dos casos.

Tabela 39 - Distribuição dos respondentes quanto à trajetória de formação acadêmica (FAPESP e não FAPESP)

Freq %	Não FAPESP	FAPESP	Total
IC/ MS/ DR	408 20.69	1,981 29.62	2,389 27.58
MS/ DR	350 17.75	855 12.78	1,205 13.91
IC/ DD	35 1.77	437 6.53	472 5.45
DD	12 0.61	56 0.84	68 0.79
IC/ MS	612 31.03	1,861 27.82	2,473 28.55
IC	116 5.88	1,134 16.95	1,250 14.43
MS	439 22.26	365 5.46	804 9.28
Total	1,972 100	6,689 100	8,661 100

Recomendações

O primeiro ponto a ser destacado é o de que a FAPESP logrou, por meio de seu programa de bolsas, os resultados por ela esperados: realização de pesquisa científica no nível de iniciação científica, mestrado e doutorado e formação de quadros de pesquisa para o Estado de São Paulo. No entanto, esta afirmação deve ser ponderada a partir do viés da amostra, que certamente possui um maior número de indivíduos que se manteve na trajetória acadêmica.

Cabem, no entanto, alguns pontos de recomendações a partir da análise das 13 hipóteses inicialmente levantadas:

- Ampliar a atração de bolsistas FAPESP oriundos de outras unidades da Federação (no período, cerca de 90% dos ex-bolsistas são oriundos do Estado de São Paulo)
- Criar mecanismos para ampliar a inserção dos ex-bolsistas de doutorado em atividades de P&D em empresas (hoje, mais de 50% destes ex-bolsistas vão para a carreira docente)

- Manter mecanismos de estabelecimento de colaborações internacionais e estágios no exterior para os ex-bolsistas, uma vez que estes esforços têm sido significativamente maiores do que o observado para ex-bolsistas de outras agências
- Ampliar o efeito FAPESP em ações empreendedoras para que os resultados das pesquisas utilizem instrumentos de proteção à propriedade intelectual e que, dentro das especificidades e possibilidades de cada área do conhecimento, vislumbrem ações empreendedoras a partir dos resultados da pesquisa. A FAPESP poderia criar mecanismos de apoio à avaliação do potencial inovativo dos resultados científicos e tecnológicos das bolsas, dando sequência à pesquisa até mesmo para que possa se candidatar a projetos em outras linhas, como o PIPE ou outro instrumento similar.