

ARTIGO

Descrição do perfil e da trajetória acadêmica dos concorrentes nos editais paulistas do Programa de Pesquisa para o SUS (PPSUS) 2009-2016

Profile and Academic Trajectory of Applicants in the São Paulo PPSUS Calls for Proposals (2009–2016)

Vinicius de Araújo Mendes^I, Diana Lima dos Santos^{II}, Kécia Cristina Miranda da Silva^{III},
Samilly Silva Miranda^{IV}, Marcio Natividade^V, Erika Aragão^{VI}

Resumo

Este artigo buscou analisar o perfil do pesquisador que buscou recursos para pesquisas por meio dos editais PPSUS. Utilizou-se dados do Sistema de Informação de Ciência e Tecnologia em Saúde (SISCT) com todas as informações dos editais do PPSUS entre os anos de 2009 e 2018, para obter informações dos currículos dos pesquisadores, cujos dados foram estruturados e organizados de forma longitudinal. Em seguida, foi estudado o perfil do pesquisador que concorreu nos editais paulistas do PPSUS de 2009, 2012, 2013 e 2016, utilizando um conjunto de dados da Plataforma Lattes e do Ministério da Saúde. O banco de dados do Lattes foi conectado com o banco de dados do PPSUS pela chave id Lattes, por meio de uma vinculação determinística. Um segundo vínculo, probabilístico, foi realizado com o banco de dados Pesquisa Saúde, do Ministério da Saúde. Dessa forma, comparou-se a tendência de artigos publicados de um grupo tratado (financiado pelo PPSUS) com um grupo controle (não financiado pelo PPSUS), no período observado. Os resultados, a partir de uma avaliação estatística controlada, sugerem uma associação entre receber financiamento do PPSUS por jovens pesquisadores e um aumento no volume total de publicações acadêmicas dos beneficiados em São Paulo.

Palavras-chave: Avaliação da pesquisa em saúde; Sistema Único de Saúde; Pesquisadores.

Abstract

This article aimed to analyze the profile of researchers who applied for research funding through PPSUS calls for proposals. Data were obtained from the Sistema de Informação de Ciência e Tecnologia em Saúde

^I Vinicius de Araújo Mendes (vdmendes@ufba.br) é doutor em Teoria Econômica pela Universidade de São Paulo e professor Adjunto do Departamento de Economia da Universidade Federal da Bahia.

^{II} Diana Lima dos Santos (dianalima0203@gmail.com) é economista, mestre em Saúde Pública pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC-UFBA), pesquisadora colaboradora do Programa Integrado de Economia, Tecnologia e Inovação em Saúde do ISC-UFBA e Coordenadora de Projetos na Bahiafarma.

^{III} Kécia Cristina Miranda da Silva (kecia.cristina@ufba.br) é mestre em Economia pela UFBA e pesquisadora colaboradora do Programa Integrado de Economia, Tecnologia e Inovação em Saúde do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC-UFBA).

^{IV} Samilly Silva Miranda (samillymiranda@gmail.com) é doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Feira de Santana, pesquisadora e docente do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC-UFBA).

^V Marcio Natividade (marcio.natividade@outlook.com) é doutor em Saúde Pública pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC-UFBA), pesquisador e docente do Programa Integrado de Economia, Tecnologia e Inovação em Saúde do ISC-UFBA.

^{VI} Erika Aragão (erikapecs@gmail.com) é doutora em Saúde Pública pelo Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (ISC-UFBA), pesquisadora e docente do Programa Integrado de Economia, Tecnologia e Inovação em Saúde do ISC-UFBA.

(SISCT), which includes comprehensive information from PPSUS calls issued between 2009 and 2018, to retrieve and structure the researchers' CV data longitudinally. Subsequently, the study focused on the profile of applicants to the São Paulo PPSUS calls in 2009, 2012, 2013, and 2016, using datasets from the Lattes Platform and the Brazilian Ministry of Health. The Lattes database was deterministically linked to the PPSUS database using the Lattes ID as a key. A second, probabilistic linkage was performed with the Pesquisa Saúde database from the Ministry of Health. This approach enabled the comparison of publication trends between a treatment group (funded by PPSUS) and a control group (not funded by PPSUS) over the observation period. Statistical analysis suggests an association between receiving PPSUS funding - particularly among early-career researchers - and an increase in the total volume of academic publications by the beneficiaries in the state of São Paulo.

Keywords: Health research evaluation; Unified Health System (SUS); Researchers.

Introdução

A Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, aprovada em 2004, tem, como uma de suas estratégias principais, a superação das desigualdades regionais, “mediante o fomento à pesquisa e à pós-graduação, a fixação de grupos de pesquisa e a nucleação de doutores, com percentuais diferenciados para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste”¹. O Programa de Pesquisa para o SUS (PPSUS) constitui uma das principais iniciativas do Ministério da Saúde (MS) para aproximar o Sistema Único de Saúde (SUS) das atividades de pesquisa. O objetivo é contribuir para o avanço científico e tecnológico em saúde em todos os estados do Brasil.

Logo, o objetivo do PPSUS é financiar pesquisas de temas prioritários de saúde capazes de subsidiar decisões técnicas e políticas nesse campo; otimizar a utilização dos recursos financeiros empregados; promover a produção de conhecimento científico, em consonância com prioridades locais e contribuir para a melhoria da atenção à saúde prestada à população e para o aperfeiçoamento do SUS; aproximar os sistemas de saúde, ciência e tecnologia estaduais; reduzir as desigualdades regionais na ciência, tecnologia e inovação em saúde; e promover a equidade, com foco no desenvolvimento científico e tecnológico em saúde em todos os estados da federação^{2,3}.

É importante destacar que a implementação de uma política pública como o PPSUS⁴ deve estar aliada a um processo permanente de monitoramento e avaliação que permita dar subsídios aos tomadores de decisão, formuladores de política e controle social, para sua reorganização, aprimoramento ou até sua extinção, caso a imagem objetivo da política inicialmente pensada não esteja sendo atingida⁵.

Uma questão pertinente tanto para gestores de saúde pública quanto para pesquisadores e acadêmicos é: *o financiamento de pesquisa, especialmente voltado para a saúde pública, modifica a trajetória acadêmica dos pesquisadores beneficiados?* Este estudo busca inferir, com base em dados descritivos, se existe alguma evidência de alteração na tendência de publicações daqueles que receberam financiamento para pesquisa em saúde pública, focando no SUS, no estado de São Paulo.

Metodologia

Para a realização desta pesquisa, organizou-se um banco de dados estruturado para aplicar técnicas estatísticas na investigação empírica descrita neste artigo. Inicialmente, obteve-se acesso ao banco de dados do SISCT, contendo todas as informações dos editais do PPSUS no Brasil (exceto Rio de Janeiro) entre 2009 e 2018, identificando 4.048 pesquisadores. O primeiro passo consistiu em extrair manualmente os currículos desses pesquisadores da Plataforma Lattes no ano de 2020. Após a coleta dos currículos no formato XML, que é equivalente a uma página, um dado não estruturado, utilizaram-se algumas bibliotecas para conversão

em um banco de dados estruturado, com informações sobre *i)* formação profissional e acadêmica, *ii)* vínculos e atividades docentes (disciplinas, orientações), *iii)* participação em projetos, *iv)* produção acadêmica (artigos, livros, capítulos etc.), *v)* produção tecnológica (patentes, softwares e marcas) e *vi)* participação em eventos.

Com os dados estruturados, o banco foi organizado na estrutura longitudinal, na qual cada pesquisador identificado pelo *id Lattes* é observado anualmente, de 2000 a 2020. Em cada linha, observou-se o total agregado do ano para cada uma das variáveis acadêmicas do Currículo Lattes. O banco de dados do Lattes foi conectado com o banco de dados do PPSUS pela chave *id Lattes*, por meio de um *linkage* determinístico. Um segundo *linkage*, agora probabilístico, foi realizado com o banco de dados Pesquisa Saúde, ferramenta eletrônica do Departamento de Ciências e Tecnologia (Decit) do Ministério da Saúde. Foram utilizados dados como nome do pesquisador, unidade da Federação e ano do edital para a realização do *matching* entre os bancos de dados. Do total de 1.896 concorrentes aprovados no banco de dados SISCT PPSUS, 78 não foram encontrados pelo modelo de *matching*, o que se traduz em uma performance de 96% de ligação entre os dois bancos de dados. Com os novos dados do banco Pesquisa Saúde, foi possível identificar os candidatos aprovados (pertencentes ao banco Pesquisa Saúde) e os reprovados (não pertencentes ao referido banco de dados).

Para este estudo, usou-se apenas os dados do PPSUS do estado de São Paulo nos editais de 2009, 2012, 2013 e 2016. Ao todo, 416 concorrentes foram observados^{vii}. Foram apresentadas estatísticas descritivas dos concorrentes (aprovados e reprovados) raspadas da Plataforma Lattes para se entender o seu perfil. Além disso, foram apresentadas estatísticas de publicação acadêmica antes e depois do PPSUS geral, para todos os concorrentes, e separado por grupo de tratamento (projeto financiado) e grupo de controle (sem êxito no financiamento do projeto via edital PPSUS). Nessa etapa, os resultados apresentados foram da mediana de publicação dos concorrentes, a fim de se eliminar *outliers* que pudessem distorcer medidas de posição, como a média amostral.

É relevante enfatizar que a variável “total de publicações” serve como uma *proxy* para outras informações neste estudo. Considerando-se que a amostra consiste em pesquisadores que participaram dos editais paulistas do PPSUS entre 2009 e 2016, é possível inferir que esses profissionais têm um comprometimento com a produção de conhecimento em saúde pública. Além disso, um maior volume de produção acadêmica desses pesquisadores representa um aumento no estoque de conhecimento científico disponível para o SUS, resultando em uma melhor compreensão de técnicas, protocolos e aplicações que influenciam positivamente a qualidade do sistema.

Resultados e discussão

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas dos 227 concorrentes nos editais de 2009, 2012, 2013 e 2016 do PPSUS do estado de São Paulo. Tais estatísticas foram realizadas no ano em que os 227 pesquisadores concorreram, com seus respectivos projetos, nos editais do PPSUS paulista. Dos concorrentes, 100% possuem doutorado, tanto os aprovados quanto os reprovados, 73% possuem mestrado, sendo 76% entre os aprovados e 72% entre os reprovados. Importante observar que dois fatores explicam o total de concorrentes possuir doutorado e 3/4 aproximadamente possuírem mestrado: *i)* erro de medida da variável, com alguns pesquisadores não declarando tal etapa da formação acadêmica; *ii)* em algumas áreas do conhecimento, é possível realizar doutorado sem necessariamente precisar fazer mestrado.

^{vii} O projeto original aprofunda o impacto do PPSUS nas trajetórias acadêmicas dos pesquisadores para um conjunto de 103 editais, totalizando 5.252 concorrentes. Com o apoio das notas e classificações dos candidatos, foi utilizada uma técnica quase experimental denominada *Regression Discontinuity Design* (RDD), para se calcular o impacto do PPSUS em publicação, publicação ponderada pelo fator de impacto JCR, efeitos heterogêneos, redes de coautorias, impacto na produção tecnológica, entre outros fatores.

Com relação aos vínculos, observa-se uma predominância de professores (42% do total de concorrentes, sendo 36% do total de concorrentes aprovados e 43% do total de concorrentes sem aprovação) e de servidores públicos (39% dos concorrentes, sendo 34% dos concorrentes aprovados e 41% dos concorrentes não aprovados). A experiência média no vínculo é de 5,6 anos para professores (5,3 anos para professores aprovados e 5,7 anos para professores não aprovados) e 6,3 anos de experiência desde o início da atividade como servidor público, com médias similares entre os aprovados e não aprovados.

Pesquisadores com projeto financiado têm, na média, um volume de publicações maior que seus pares sem financiamento pelo PPSUS paulista. Um pesquisador com projeto financiado tinha, na média, um total de 91 artigos publicados em toda sua trajetória acadêmica, enquanto que um pesquisador sem o financiamento do PPSUS paulista tinha um total de 74 artigos publicados na sua trajetória. Em relação à participação em projetos, pesquisadores aprovados no PPSUS SP participaram de aproximadamente 13 projetos na sua carreira em média, 10 projetos financiados, 7,7 projetos financiados, enquanto coordenador, e uma média de 30 pessoas envolvidas em todos os seus 13 projetos. Os números dos pesquisadores sem sucesso no PPSUS SP mostram uma pequena vantagem, com maior número de projetos, projetos financiados, coordenador de projetos e total de pesquisadores envolvidos.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas PPSUS São Paulo referentes aos editais de 2009, 2012, 2013 e 2016

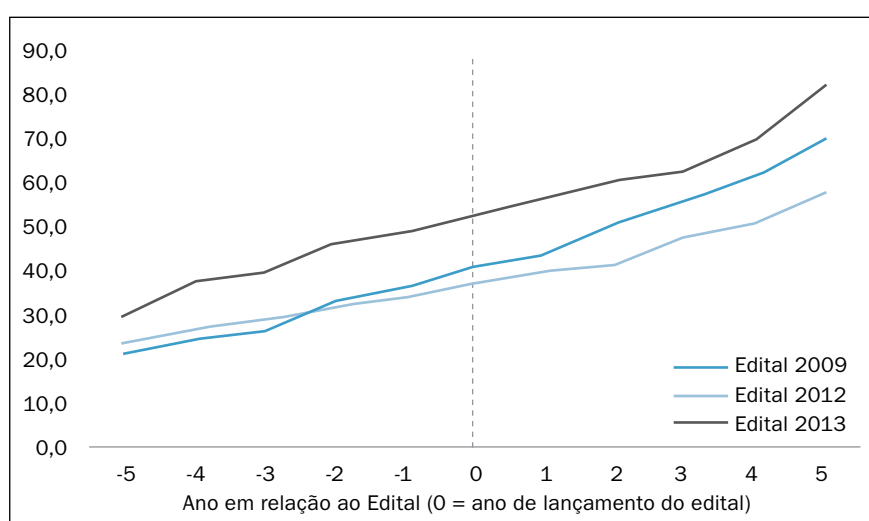
	Concorrentes	Aprovados	Reprovados
Formação			
Mestrado	73%	76%	72%
Doutorado	100%	100%	100%
Vínculos em %			
Professor	42%	36%	43%
Professor Servidor	19%	15%	20%
Pesquisador	15%	16%	15%
Servidor Público	39%	34%	41%
CLT	14%	8%	15%
Vínculos em anos de experiência			
Professor	5.6	5.3	5.7
Professor Servidor	2.1	1.6	2.2
Pesquisador	2.2	3.0	2.0
Servidor Público	6.3	6.5	6.3
CLT	3.5	3.7	3.4
Publicações			
Total Artigos	77.5	91.0	73.9
Total Capítulos	15.2	19.3	14.1
Total Livros	2.2	2.8	2.1
Projetos			
Total Projetos	15.2	13.3	15.7
Total Projetos Financiados	11.1	9.9	11.4
Total Projetos Coord	9.0	7.7	9.3
Total Partic Envol - Coord	32.3	30.5	32.8

Fonte: Elaboração própria a partir de 227 currículos (Lattes)

Com relação aos cursos de graduação, observa-se aproximadamente 59% formados em medicina, 12% em enfermagem, 6% em odontologia, 3% em nutrição, ciências biológicas, ciências médicas, fisioterapia e saúde pública, 2% em farmácia e psicologia. Quanto ao curso de pós-graduação, a maioria (32%) é formada em saúde coletiva ou saúde pública, 17% em enfermagem, 7% em ciências médicas e medicina, 6% em ciências da saúde, entre outros cursos. Quanto ao curso de especialização, a maioria é formada em residência médica, representando 22% dos que declararam realizar uma especialização no Currículo Lattes.

A Figura 1 apresenta a mediana da publicação total dos aprovados no PPSUS por edital ao longo do tempo. O ano zero refere-se ao ano do edital, enquanto o ano 2, por exemplo, refere-se ao segundo ano após o lançamento do edital, e o ano -2, por exemplo, dois anos antes do lançamento do edital. Publicação total refere-se ao total de publicações do candidato aprovado em toda sua trajetória acadêmica até aquele ano. No ano do edital, um candidato aprovado no edital de 2009 tinha na mediana 41 artigos publicados, um candidato aprovado no edital de 2012 tinha na mediana 37 artigos aprovados e, por fim, um candidato aprovado no edital de 2013 tinha na mediana 53 artigos aprovados em toda sua trajetória acadêmica^{VIII}.

Figura 1 - Publicação Total dos Aprovados PPSUS São Paulo por edital



Fonte: Elaboração própria via dados do SISCT e Saúde Brasil

A categoria de Jovens Doutores, que concluiu o doutorado há no máximo cinco anos^{IX}, é uma categoria relevante para a análise, se comparada com os pesquisadores sêniores, aqueles que concluíram o doutorado há mais de dez anos. Um pesquisador sênior, se não é contemplado com um financiamento de pesquisa, ainda assim pode ter uma rede de colaboração mais estruturada, maior quantidade de artigos e trabalhos publicados, alunos orientados e experiência.

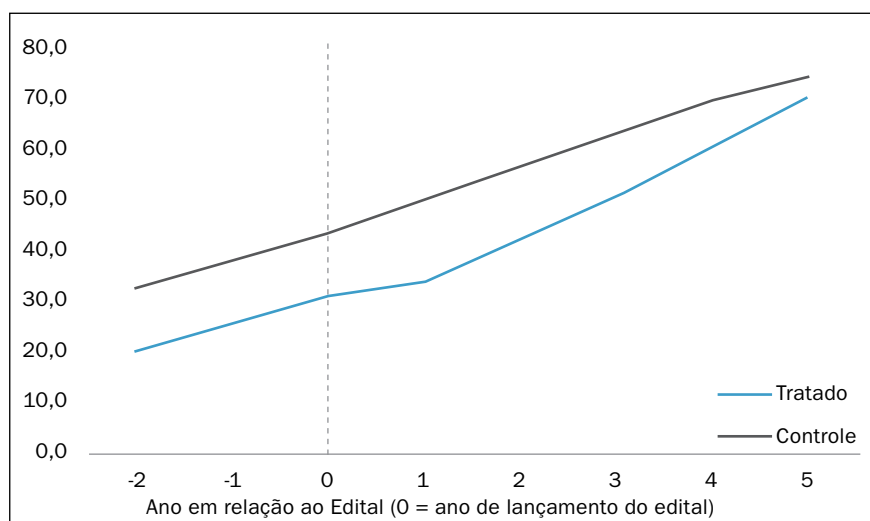
^{VIII} Os resultados para a média do total de publicações dos candidatos aprovados no ano de lançamento do edital são: 65 artigos publicados no edital de 2009, 60 artigos publicados no edital de 2012 e 106 artigos publicados no edital de 2013. As trajetórias apresentadas na Figura 1 calculadas pela mediana do total de publicações dos candidatos aprovados são similares se calculadas pela média. A mediana, no entanto, consegue contornar problemas com a presença de outliers nos dados.

^{IX} Esta definição é usada pelo CNPq ou por Fundações de Amparo em seus editais. Algumas FAP usam o limite para até sete anos. Assim, esse mesmo exercício de decomposição da publicação por sênior e júnior é realizado para pesquisadores que concluíram o doutorado em até dez anos.

Essas variáveis todas em conjunto tornam o pesquisador sênior competitivo para buscar financiamento de pesquisa por outras vias, como o edital universal do CNPq, Bill & Melinda Gates Foundation, FINEP, financiamentos internacionais, entre outras fontes. O pesquisador júnior ou jovem doutor, normalmente é um pesquisador recém-chegado à universidade enquanto docente ou ainda bolsista de pós-doutorado, com um estoque menor de publicações, menos orientações e menor rede de colaboração.

Assim, um pesquisador jovem doutor, ao perder um financiamento de pesquisa, é pouco competitivo para buscar fontes alternativas de financiamento. Dessa forma, ao se comparar o pesquisador jovem doutor com financiamento de pesquisa pelo PPSUS (tratado) e o pesquisador jovem doutor que não teve seu financiamento aprovado no PPSUS (tratado), podemos contornar potenciais efeitos *confundidores* e compararmos grupos mais homogêneos.

Figura 2 - Publicação Total PPSUS São Paulo Tratado x Controle (Jovens Doutores no Edital 2012)

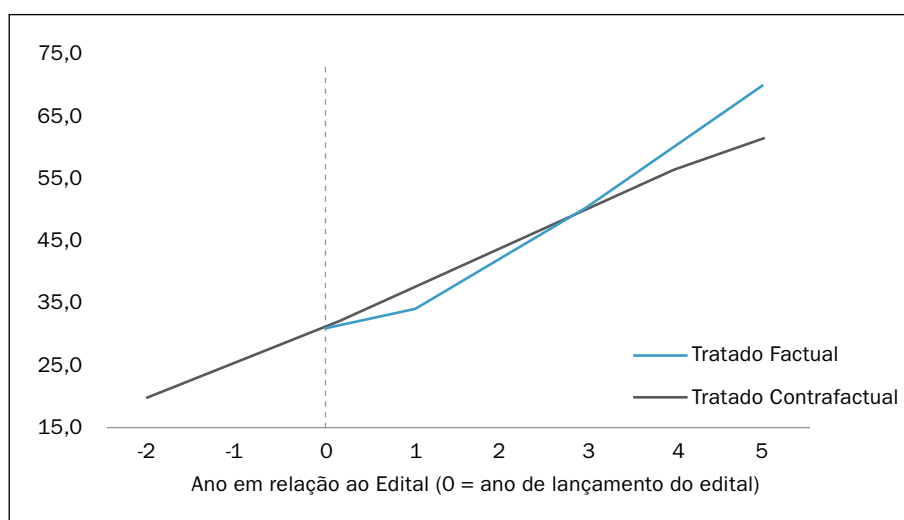


Fonte: Elaboração própria via dados do SISCT e Saúde Brasil

Na Figura 2, jovens doutores com projetos aprovados no edital 2012 (tratado) e jovens doutores que concorreram ao edital 2012 sem sucesso (controle) são comparados na medida total de publicações. Novamente, o evento 0 refere-se ao ano de lançamento do edital (2012), o evento 2, por exemplo, seria dois anos após o lançamento do edital, e o evento -2 seria dois anos antes do edital.

Nessa figura, é possível observar dois fatos importantes: i) há uma tendência paralela entre tratado e controle; ii) após o PPSUS, apenas o grupo de tratamento muda sua tendência, com aumento maior no total de publicações, e não observamos um efeito do PPSUS no grupo de controle. No ano 0, lançamento do edital, o grupo de controle tinha um total de 43 publicações, enquanto o grupo de tratamento, um total de 31 publicações, uma diferença de 12 no total. Cinco anos após o lançamento do edital, o grupo de controle tinha 74 publicações, enquanto o grupo de tratamento 70 publicações, uma diferença de 4 no total.

Assim, comparando esses dois grupos mais homogêneos, caracterizados por serem pouco competitivos para captar recursos para pesquisas por outras fontes, podemos associar o PPSUS com um aumento no volume total de publicações do pesquisador júnior contemplado, se comparado com seu respectivo grupo de controle. Esse resultado é observado tanto pela média do total de publicações quanto pela mediana do total de publicações.

Figura 3 - Tratado e Tratado Contrafactual PPSUS SP (Jovens Doutores no Edital 2012)

Fonte: Elaboração própria via dados do SISCT e Saúde Brasil

Na Figura 3, o grupo tratado contrafactual é gerado pela tendência do grupo de controle. A hipótese aqui é que, sem o PPSUS, o grupo de tratamento teria tendência similar ao grupo de controle no período pós-intervenção (1, 2, 3, 4, 5) uma vez que tais grupos já apresentavam tendências paralelas no período pré-intervenção (-2, -1, 0). Assim, quatro anos após o lançamento do edital, os jovens doutores contemplados com o financiamento da pesquisa tiveram um total de 60 artigos publicados em toda a sua trajetória acadêmica. Caso não tivessem recebido o financiamento do edital 2012 do PPSUS, teriam um total de 57 artigos publicados (contrafactual), um incremento de 5% aproximadamente. No quinto ano após o lançamento do edital, os jovens doutores tratados publicaram um total de 70 artigos, enquanto o seu contrafactual publicou 62 artigos, uma diferença de 8 artigos ou um incremento de aproximadamente 13%.

Assim, podemos associar um acesso ao financiamento de pesquisa em saúde pública em São Paulo, por um jovem doutor ou jovem pesquisador, com uma mudança na sua trajetória acadêmica, e com um estoque maior de artigos publicados em periódicos de referência em saúde e saúde pública.

Os resultados encontrados para a amostra completa, com pesquisadores seniores e jovens doutores, apontam para uma direção oposta. Esse fato, com resultado incongruente, pode ser explicado pela ausência de um modelo que consiga acomodar potenciais vieses, em especial viés de seleção, na comparação entre o grupo de tratamento e o grupo de controle, além de potenciais efeitos *confundidores* não controlados nos dados.

Uma vez que este trabalho utiliza apenas os editais paulista do PPSUS com dados completos para formação de uma coorte nos editais de 2009, 2012 e 2013, e ausência de dados para a coorte de 2016 para períodos mais recentes, o pequeno número de observações impossibilita o uso de um método quase-experimental, como o *Differences-in-Differences / Event Study* ou o *Regression Discontinuity Design*.

O estudo quase-experimental que utilizou dados de todas as Unidades da Federação, a exceção de São Paulo e Rio de Janeiro^x, e que avaliou o impacto do PPSUS em indicadores acadêmicos (publicação e tecnologia), apontou para impacto em jovens doutores e ausência de impacto para pesquisadores seniores. Nesse

^x A FAP do Rio de Janeiro não alimentou o banco de dados do SISCT, com informações sobre o PPSUS. A FAP de São Paulo alimentou o banco de dados do SISCT, mas usa um critério diferente para avaliação. Para as outras UF's, o ranking de aprovados e reprovados é determinado pelas notas das comissões ad hoc, de especialistas e do comitê gestor.

estudo, 5.252 candidatos foram acompanhados longitudinalmente entre 2000 e 2020, com um total de 103 editais do PPSUS.

O resultado encontrado a partir desse trabalho empírico está na mesma direção dos encontrados na literatura. Arora e Gambardella (2005), a partir de um modelo de *Diferenças-em-Diferenças* para os EUA, mostram um impacto de um recebimento de uma bolsa na produção acadêmica, com impacto maior para jovens⁶. Chudnovsky et al. (2008) combinam a técnica de *Diferenças-em-Diferenças* com Pareamento por Escore de Propensão para dados da Argentina e encontram impacto de bolsa no desempenho de pesquisa, com foco na publicação, com o efeito maior para os mais jovens⁷. Além desses trabalhos com resultados empíricos mais intensos para amostra de pesquisadores jovens, o trabalho de Bloch et al. (2014), com dados da Dinamarca e usando um pareamento por escore de propensão, encontrou resultados positivos de se receber bolsa sobre a carreira acadêmica, assim como um efeito secundário no *status* e reconhecimento do pesquisador⁸.

Contextualizando com a literatura já produzida sobre o PPSUS, pode-se mencionar o estudo quase-experimental realizado por Guidini et al. (2018), que utilizou o método de diferenças-em-diferenças com dados do Rio Grande do Sul, para investigar se o PPSUS promoveu aumento nas publicações para os pesquisadores apoiados pelo programa⁹. Os resultados desse estudo sugerem um impacto positivo do PPSUS na quantidade de artigos completos publicados em periódicos, pelos pesquisadores apoiados pelo programa.

Apesar desse estudo não analisar o recorte de jovens pesquisadores, mas sim o universo dos pesquisadores financiados pelo PPSUS em comparação àqueles que concorreram, mas não tiveram seus projetos financiados, seu resultado vai ao encontro dos achados no presente trabalho, ao associar um efeito positivo do PPSUS na produção científica dos pesquisadores apoiados pelos recursos do programa.

Considerações Finais

Os resultados, baseados em uma análise estatística controlada, com um número limitado de observações focadas apenas no estado de São Paulo, indicam que há uma associação entre o recebimento do financiamento do PPSUS por jovens pesquisadores e um aumento no número total de publicações acadêmicas desses beneficiários.

Espera-se que este estudo possa contribuir especificamente com a literatura de acesso a financiamento de pesquisa com ênfase em saúde pública, Sistema Único de Saúde, com foco no estado de São Paulo. As estatísticas organizadas por edital, período (pré-PPSUS e pós-PPSUS), por tratado (financiado) e controle (não financiado) e pela categoria de jovem doutor, ou jovem pesquisador, sugere uma associação entre receber um financiamento do edital paulista do PPSUS e um aumento no total de publicações acadêmicas do contemplado.

Referências

1. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde. 2. ed. Brasília (DF); 2008.
2. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. Diretrizes técnicas do programa pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde. 2. ed. rev. Brasília (DF); 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
3. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Programa Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde: diretrizes técnicas. 4. ed. Brasília (DF); 2011.
4. Souza GF, Calabró L. Avaliação do grau de implantação do Programa Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde. *Saúde em Debate*. 2014;41:180-191.

5. Souza GF. O programa pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde e sua execução via sistema de gestão de convênios e contratos de repasse. UFRGS; 2017.
6. Arora A, Gambardella A. The impact of NSF support for basic research in economics. *Annales d'Economie et de Statistique*. 2005;91-117.
7. Chudnovsky D, et al. Money for science? The impact of research grants on academic output. *Fiscal Studies* 2008;29(1):75-87.
8. Bloch C, Graversen EK, Pedersen HS. Competitive research grants and their impact on career performance. *Minerva*. 2021;52(1):77-96.
9. Guidini MB, Calabró L, Ribeiro PE, Dellagostin AO, Souza DOG. PPSUS/RS: um estudo sobre avaliação de impacto usando abordagem quase-experimental. *Parcerias Estratégicas*. 2018;23(47):165–180.