



## **PROGRAMAS DE COOPERAÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL INCENTIVAM, EFETIVAMENTE, A PESQUISA COLABORATIVA?**

um estudo de caso sobre o programa Brasil-Alemanha de cooperação  
acadêmica (Probral)

Pablo Gabriel Ferreira<sup>1</sup>

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo analisar a efetividade de programas de cooperação acadêmica com foco em pesquisas colaborativas. Com essa finalidade, realizou-se um estudo de caso sobre o Programa Brasil-Alemanha de Cooperação Acadêmica – Probral (Capes-DAAD). A fim de aferir o incremento das colaborações internacionais, utilizou-se, como *proxy*, coautorias de publicações em periódicos científicos. Aplicou-se, como técnica de avaliação, uma análise de antes e depois. Propõe-se, neste trabalho, um método de rastreamento da produção acadêmica no âmbito de projetos conjuntos de pesquisa. Verificou-se, empiricamente, que houve, de fato, um incremento nas colaborações entre pesquisadores do Brasil e da Alemanha.

**Palavras-chave:** Cooperação acadêmica. Pesquisas colaborativas internacionais. Programas de fomento. Avaliação de programas. Probral.

### **1 INTRODUÇÃO**

Indicadores bibliométricos têm sido amplamente empregados para fins de avaliação da pesquisa. Há, igualmente, uma grande quantidade de estudos dessa natureza que analisam as colaborações internacionais, notadamente com o emprego de coautorias como indicador de produção conjunta. Um terceiro subgrupo de estudos, menos disseminado, consiste nas análises *input-output*, que visam a avaliar – por meio das menções de fomento<sup>2</sup> – o desempenho das pesquisas financiadas. Estes estudos focam em três aspectos: (i) foco em revistas científicas; (ii) foco em agências de fomento; e (iii) foco em programas de fomento (*peer reviewed vs non-peer reviewed*).

Entretanto, não se verifica, na literatura especializada, estudos referentes à avaliação de programas (análises *input-output*) com foco em programas de cooperação internacional; i.e.,

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

<sup>2</sup> Em inglês, *fund acknowledgements*.

estudos que conciliem avaliações de desempenho de programas de fomento com análises de pesquisas colaborativas internacionais.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo preencher essa lacuna e contribuir para o desenvolvimento de pesquisas avaliativas sobre programas de cooperação acadêmica a internacional. A esse respeito, realizar-se-á um estudo de caso sobre o Programa Brasil-Alemanha de Cooperação Acadêmica (Probral), com base em análises bibliométricas.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Com o desenvolvimento da bibliometria avaliativa, os indicadores bibliométricos passaram a ter uma relação estreita com gestão acadêmica e políticas de ciência e tecnologia (C&T). Debackere *et al.* (DEBACKERE; GLÄNZEL; THIJS, 2019) (2019) chegam a sugerir uma simbiose entre indicadores bibliométricos e políticas de avaliação, notadamente no que concerne à produtividade e ao impacto da pesquisa. Alguns governos empregam esses indicadores com a finalidade de estabelecer critérios e desenvolver fórmulas de distribuição de recursos para instituições, como no caso da Austrália (BUTLER, 2005) e da região de Flandres (DEBACKERE; GLÄNZEL; THIJS, 2019).

Além de avaliações *ex ante* com o objetivo de fornecer subsídios para formulação de políticas de C&T, outros estudos empregam indicadores bibliométricos com a finalidade de realizar avaliações *ex post* sobre financiamento à pesquisa. Nesse aspecto, um outro subgrupo de estudos na área de bibliometria avaliativa tem se desenvolvido. Esses estudos baseiam-se em menções de fomento, que consiste em um campo de informação inserido nas bases de dados referenciais (RIGBY, 2011, p. 365). Essa literatura especializada tem foco, sobretudo, no desempenho das pesquisas financiadas.

Em linhas gerais, os estudos sobre menção de fomento adotam, de uma forma ou de outra, uma abordagem *input-output*; ou seja, avaliam se o impacto gerado por determinada pesquisa é proporcional ao investimento nela realizado (cf. RIGBY, 2011, p. 370). Essa abordagem pode ser subdividida a partir dos métodos de pesquisa empregados. Esse tipo de pesquisa gira entorno do conceito de *QR Money*, i.e., a qualidade da pesquisa resultante do dinheiro despendido nela (RIGBY, 2011, p. 368). Foram identificados, ao longo deste estudo, três focos distintos em termos de metodologia: (i) foco em revistas científicas<sup>3</sup>; (ii) foco em

---

<sup>3</sup> Rigby (2011); Zhao (2010).

agências de fomento<sup>4</sup>; e (iii) foco em programas de fomento (*peer reviewed vs non-peer reviewed*)<sup>5</sup>.

Em resumo, foram identificados, na literatura, dois grupos de estudos que empregam indicadores bibliométricos para fins de formulação ou avaliação de políticas públicas. As análises *ex ante* visam a avaliar as instituições a fim de estabelecer critérios de distribuição de recursos (*funding formulas*). Avaliam-se, preliminarmente, as performances das universidades e dos institutos de pesquisa para fins de formulação de políticas de C&T. As avaliações *ex post*, ao contrário, empregam indicadores bibliométricos a fim de avaliar a qualidade das pesquisas financiadas, ou seja, têm o objetivo de identificar os resultados e os impactos advindos dos recursos alocados, seja com foco nas agências, nas revistas ou nos programas de fomento. O Quadro 1 resume os tipos de estudos que analisam a relação entre bibliometria avaliativa e políticas de C&T.

Quadro 1 – Avaliações bibliométricas e políticas de C&T – Tipologia

<b>Tipo de avaliação</b>	<b>Foco da avaliação</b>
<i>Ex ante</i>	Foco em critérios para distribuição de recursos
<i>Ex post</i>	Foco em revistas científicas Foco em agências de fomento Foco em programas de fomento

Fonte: Elaborado pelo autor.

Durante a revisão da literatura especializada, foram encontrados estudos que analisam o desempenho de pesquisas financiadas por meio de menções de fomento (*input-output studies*), assim como estudos de políticas de distribuição de recursos (*funding formulas*); entretanto, não se encontrou nenhum estudo sobre programas de cooperação acadêmica internacional. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo propor uma metodologia de avaliação de resultados desse tipo de programa de fomento.

### 3 METODOLOGIA

Como os objetivos e os resultados esperados em políticas públicas são difusos e pouco precisos, o presente trabalho propõe que se avalie o elemento mais básico dos programas

<sup>4</sup> Boyack e Börner (2003); Drew *et al.* (2016); Mejia e Kajikawa (2018); van Leeuwen *et al.* (2001).

<sup>5</sup> Bin *et al.* (2015).

de cooperação acadêmica antes que se proceda a uma eventual avaliação de impacto. Qual seria o elemento mais básico de um programa de cooperação? Ora, a própria cooperação. Nesse contexto, este estudo tem como finalidade responder à seguinte questão de pesquisa (QP): *os programas de cooperação acadêmica internacional contribuem, efetivamente, para o desenvolvimento de pesquisas colaborativas?*

A fim de verificar se os programas incentivam ou não a realização de pesquisas colaborativas, propõe-se uma técnica de rastreamento da produção realizada no âmbito de projetos conjuntos de pesquisa (PCP). Essa técnica consiste em confirmar se houve incremento das publicações conjuntas entre o beneficiário do programa brasileiro e sua contraparte estrangeira (no caso, alemã) durante e após a implementação do projeto de pesquisa. A hipótese básica dos programas de cooperação é a de que eles incentivam pesquisas colaborativas, conforme a Hipótese 1 (H1) abaixo<sup>6</sup>:

$$\sum_c TD > \sum_c TA$$

A hipótese H1 postula que a soma das colaborações no período posterior (TD) é maior do que a soma das colaborações no período anterior (TA). Fundamentalmente, supõe-se que o número de pesquisas colaborativas aumentará com a execução dos projetos conjuntos. A hipótese H1 será testada em três níveis: no nível bilateral (cooperação Brasil-Alemanha); no nível institucional (instituições parceiras em projetos conjuntos) e no nível individual (pesquisadores parceiros em projetos conjuntos).

Com a finalidade de testar a hipótese H1, por meio da técnica de rastreamento da produção no âmbito de projetos conjuntos de pesquisa (PCPs)<sup>7</sup> e, portanto, contribuir para responder à questão de pesquisa (QP), realizar-se-á um estudo de caso do Programa Brasil-Alemanha de Cooperação Acadêmica (Probral), que foi criado em 2008 por meio do Acordo de Cooperação Educacional entre a Capes e o Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD) e renovado em 2018 por meio do Acordo-Marco Capes-DAAD.

O Probral consiste em um programa de PCPs. Estes compreendem uma cesta de benefícios: (a) bolsas de pesquisa na Alemanha (doutorado-sanduiche e pós-doutorado);

---

<sup>6</sup> Notação: TA ↔ tempo anterior; TD ↔ tempo posterior;  $\sum_c$  ↔ soma das colaborações.

<sup>7</sup> Projetos colaborativos financiados, bilateralmente, pela Capes e pelo DAAD.

(b) missões de trabalho; e (c) recursos de manutenção de projetos<sup>8</sup>.

A técnica de rastreamento da produção no âmbito de PCPs consiste em identificar as publicações conjuntas do coordenador de projeto brasileiro (i) com pesquisadores alemães de forma geral; (ii) com instituições parceiras de projetos; e (iii) com coordenadores de projeto alemães, ou seja, pesquisadores alemães que são parceiros nos PCPs financiados, concomitantemente, pela Capes e pelo DAAD, no âmbito do referido programa.

Utilizar-se-á, como indicador de colaboração, coautorias entre pesquisadores brasileiros e alemães. A partir desse indicador, aplicar-se-á a técnica de avaliação conhecida como antes e depois. Neste caso, adotou-se, como escopo temporal, três (3) anos antes da implementação dos PCPs e três (3) anos após sua implementação. Considera-se o momento  $T = 0$  o momento de implementação de cada PCP. Nesse contexto, elegeu-se o grupo de pesquisadores selecionados por meio do Edital Capes nº 12/2017, com execução a partir de 2018, de modo que foram comparadas as colaborações em dois períodos: 2015-2017 (TA) e 2018-2020 (TD). Foram contemplados todos os projetos do Probral no âmbito do Edital Capes nº 12/2017, o que corresponde a 30 PCPs. De posse desses dados, criou-se um *dataset* na base Scopus, por meio da plataforma SciVal, com base nos nomes dos coordenadores de projeto (grupo de análise).

No que concerne ao tratamento de dados sobre colaborações com Alemanha, bem como colaborações específicas com instituições alemãs e com os parceiros alemães, utilizou-se uma combinação de ferramentas da plataforma SciVal, notadamente My SciVal (criação de *datasets*); Trends (filtragem da colaboração com Alemanha, por instituição e por pesquisadores alemães) e Benchmarking (comparação dos dados ao longo do tempo). Esse procedimento permitiu duas coisas: (i) identificação das colaborações especificamente com as instituições parceiras e com os coordenadores alemães; e (ii) comparação da evolução destas colaborações ao longo do tempo, o que possibilitou a demarcação do  $T = 0$  e, portanto, a aplicação da análise de antes e depois. As análises foram realizadas por meio de fórmulas elaboradas em linguagem R, especialmente a taxa de aumento da colaboração (TAC), indicador usado para a avaliação de antes e depois.

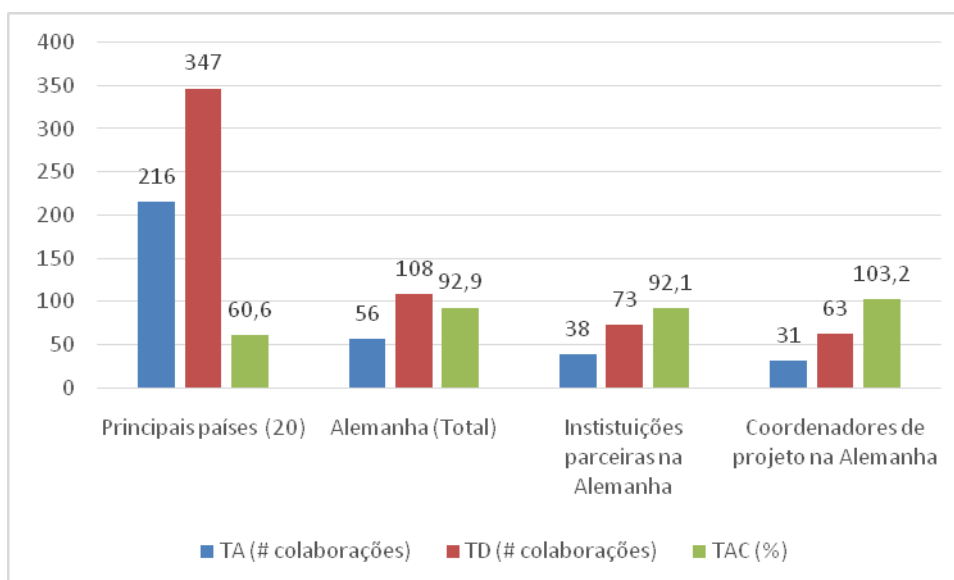
---

<sup>8</sup> Trata-se de benefícios-padrão no âmbito de programas de PCPs da Capes (cf. Editais de PCPs da DRI/Capes: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/bolsas/bolsas-e-auxilios-internacionais/>)

## 4 RESULTADOS

A título de comparação, destaca-se que houve um incremento em 60,6% em matéria de publicações conjuntas entre os integrantes do grupo de análise e pesquisadores vinculados a instituições estrangeiras – os 20 principais países em termos de coautorias<sup>9</sup>. No mesmo período, houve um crescimento de 92,9 % das colaborações entre o grupo de análise e pesquisadores vinculados a instituições alemãs de forma geral, como se pode constatar pelo Gráfico 1.

Gráfico 1 – Colaborações do grupo de análise do Probral – Antes e depois da implementação dos projetos



Fonte: Scopus, via SciVal. Consultas realizadas em outubro e novembro de 2021. Tratamento próprio.

Entre os 30 projetos, identificaram-se publicações conjuntas entre 14 instituições parceiras alemãs e 17 autores alemães (coordenadores de projeto pelo lado alemão). Nesse conjunto, o mesmo padrão de crescimento se verificou nos níveis institucional e individual – TACs equivalentes a 92,1% e 103,2%, respectivamente.

Destaca-se que o padrão de aumento nas colaborações entre o grupo de análise e a Alemanha é semelhante nos três níveis (bilateral, institucional e individual). Observou-se um aumento em torno do dobro entre os três anos antes da implementação dos projetos e os três anos após a implementação dos projetos. O padrão de cooperação com a Alemanha (TAC) é substancialmente maior do que o padrão observado com respeito aos

<sup>9</sup> Argentina, Australia, Austria, Canada, Chile, China, Denmark, Finland, France, Germany, Italy, Japan, Netherlands, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand, United Kingdom, United States

20 principais países em termos de colaborações com o grupo de análise.

## 5 CONCLUSÃO

O presente trabalho consiste em um esforço para se aferir os resultados obtidos no âmbito de programas de cooperação acadêmica internacional. Procurou-se responder a uma questão básica acerca desses programas de fomento: eles contribuem, efetivamente, para o incremento das pesquisas colaborativas internacionais?

Embora os resultados indiquem, preliminarmente, que os programas contribuem para estimular as colaborações, seria necessário ampliar o escopo da análise para se confirmar essa constatação, bem como aperfeiçoar o método de rastreamento para se compreender melhor a influência dos referidos programas no incremento das parcerias acadêmicas.

## REFERÊNCIAS

- BOYACK, K. W.; BÖRNER, K. Indicator-assisted evaluation and funding of research: Visualizing the influence of grants on the number and citation counts of research papers. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Hoboken, v. 54, n. 5, p. 447–461, 1 mar. 2003.
- BUTLER, L. What Happens when Funding Is Linked to Publication Counts? *In*: MOED, H.; GLÄNZEL, W.; SCHMOCH, U. (ed.). **Handbook of quantitative science and technology research: the use of publication and patent statistics in studies of S&T stems**. Dordrecht: Springer, 2005. p. 389–406.
- DEBACKERE, K.; GLÄNZEL, W.; THIJS, B. Scientometrics shaping science policy and vice versa, the ECOOM Case. *In*: GLÄNZEL, W. *et al.* (ed.). **Springer handbook of science and technology indicators**. Cham: Springer, 2019. p. 447–464.
- DREW, C. H. *et al.* Automated research impact assessment: a new bibliometrics approach. **Scientometrics**, Budapest, v. 106, n. 3, p. 987–1005, 1 mar. 2016.
- MEJIA, C.; KAJIKAWA, Y. Using acknowledgement data to characterize funding organizations by the types of research sponsored: the case of robotics research. **Scientometrics**, Budapest, v. 114, n. 3, p. 883–904, 1 mar. 2018.
- RIGBY, J. Systematic grant and funding body acknowledgement data for publications: new dimensions and new controversies for research policy and evaluation. **Research Evaluation**, Oxford, v. 20, n. 5, p. 365–375, 1 dez. 2011.
- VAN LEEUWEN, T. N.; VAN DER WURFF, L. J.; VAN RAAN, A. F. J. The use of combined bibliometric methods in research funding policy. **Research Evaluation**, Oxford, v. 10, n. 3, p. 195–201, 1 dez. 2001.
- ZHAO, D. Characteristics and impact of grant-funded research: a case study of the library and information science field. **Scientometrics**, Budapest, v. 84, n. 2, p. 293–306, 1 ago. 2010.