



ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÕES DE PUBLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS AGÊNCIAS CAPES/CNPQ: estudo com pesquisadores brasileiros das Ciências da Saúde

Alejandro Caballero Rivero¹
Raimundo Nonato Macedo dos Santos¹
Piotr Trzesniak¹

Resumo: Realiza um estudo bibliométrico da produção científica das Ciências da Saúde no Brasil para determinar se os padrões de publicação dos pesquisadores submetidos às avaliações das duas principais agências de fomento do país diferem daqueles dos pesquisadores que não estão submetidos a esses processos. Os dados da produção científica foram coletados a partir da plataforma Lattes. Os resultados mostram diferenças importantes relativas ao idioma utilizado, país de publicação da revista, sua indexação na Web of Science, Fator de Impacto do Journal Citation Reports, e seu enquadramento nos estratos superiores do Qualis Periódicos.

Palavras-Chave: Padrões de publicação. Sistemas de avaliação e financiamento da pesquisa. Ciências da saúde. Brasil.

1 INTRODUÇÃO

Desde os anos 80-90 do século passado, no mundo vem sendo institucionalizados os sistemas de avaliação e fomento da pesquisa, conhecidos como *Research Evaluation Systems* (RES) (WHITLEY; GLÄSSER; ENGWALL, 2010; WHITLEY; GLÄSSER, 2007). Vários estudos (KORYTKOWSKI; KULCZYCKI, 2019; HAMMARFELT; RIJCKE; 2015; HICKS, 2012) mostram que os RES equiparam o bom desempenho acadêmico a métricas baseadas na contagem de publicações e/ou citações, levando a que pesquisadores e instituições que os apresentam sejam privilegiados na concessão de financiamento. No entanto, a revisão de Rijcke *et al.* (2016) mostra um volume significativo de estudos que sugerem que a utilização dessas métricas como elemento básico dos RES pode ter implicações negativas na produção de conhecimento. Uma vertente desses estudos enfoca as mudanças que acontecem nos *padrões de publicação* dos pesquisadores como resultado dessa utilização.

Por um lado, vários estudos empíricos (KORYTKOWSKI; KULCZYCKI, 2019; ENGELS *et al.*, 2018; MARQUES *et al.*, 2017; HAMMARFELT; RICKJE, 2015) que utilizam,

¹ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

principalmente, um enfoque bibliométrico, indicam que os RES baseados nesses indicadores provocam um incremento significativo da publicação de artigos em periódicos, com impacto de citação relativamente alto, na língua inglesa e indexados em bases de dados reconhecidas, principalmente, Web of Science (WoS) e Scopus, mais do que outros tipos de documentos (ex. livros, capítulos de livros, trabalhos em anais de eventos).

Por outro lado, vários autores (GLÄSSER; 2017; GLÄSSER; LAUDEL, 2007), argumentam que estabelecer relações causais diretas entre os RES e as mudanças nos *padrões de publicação* implica identificar, empiricamente, os *mecanismos* que produzem esses efeitos, algo que não é factível, apenas, pela bibliometria.

Whitley (2007) desenvolveu um quadro teórico que aborda tanto os *mecanismos*, quanto os *efeitos epistêmicos* dos RES. O autor classifica os RES em dois tipos ideais: “fracos” e “fortes” (WHITLEY, 2007, p.9). Os “fracos” são organizados de maneira *informal*, com *pobre padronização de procedimentos e critérios de avaliação* e, raramente, *publicam os resultados* das suas avaliações; logo, sua influência sobre o desempenho de instituições e pesquisadores é limitada. Já os “fortes” *institucionalizam* as avaliações por meio da sua *periodicidade*, o uso de *procedimentos e critérios* altamente *formalizados e padronizados*, e a *publicação* da classificação dos avaliados *em uma escala padrão*.

Segundo Whitley (2007), os RES “fortes”, podem influenciar o conteúdo e a produção científica por meio de dois *mecanismos* principais: a) *alocação de recursos*, i.e., como os RES “fortes” alocam recursos para pesquisa, os pesquisadores adaptam sua produção científica a essas demandas; b) *reputação*, i.e., os pesquisadores buscam obter *boas avaliações* para incrementar sua *reputação* e ter maiores possibilidades de obter recursos para pesquisa (ex. bolsas, financiamento de projetos, alunos). Ambos os *mecanismos* podem influenciar as decisões dos pesquisadores sobre os veículos de comunicação a serem priorizados. Assim, na busca pela obtenção de *financiamento para pesquisa* e pelo *incremento da reputação*, os pesquisadores adaptam estrategicamente suas escolhas dos veículos de comunicação conforme os indicadores de avaliação de desempenho estabelecido pelos RES “fortes”.

No entanto, como argumentam Gläser e Laudel (2016), embora o quadro teórico desenvolvido por Whitley (2007) é considerado como o principal enfoque para enfrentar essa problemática, ainda precisa de evidências empíricas. Adicionalmente, a própria natureza e uso dos RES variam substancialmente entre os países; logo, para entender como e porque acontecem

mudanças na produção do conhecimento e identificar suas consequências, resulta necessário localizá-las em seus contextos sociais específicos (WHITLEY; GLÄSSER, 2007).

Diante disto, os autores do presente trabalho acreditam que o debate em andamento sobre a influência dos RES nos *padrões de publicação* pode ser enriquecido por estudos empíricos adicionais, em outros contextos sociais e disciplinares. As duas principais agências de fomento no país, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), utilizam RES “fortes”: suas avaliações são *institucionalizadas, com procedimentos e critérios formalizados e padronizados, comunicam publicamente* os resultados e *alocam fundos* para pesquisa; logo, segundo o quadro de Whitley (2007) podem influenciar os *padrões de publicação*.

Nessa perspectiva, o presente trabalho realiza um estudo bibliométrico da produção científica das Ciências da Saúde (CdS) no Brasil no período 2010-2016 para determinar se os padrões de publicação dos pesquisadores que estão submetidos às avaliações de Capes/CNPq diferem daqueles dos pesquisadores que não.

2 METODOLOGIA

2.1 AMOSTRAGEM

Para a realização do estudo bibliométrico considerou-se como população os pesquisadores doutores brasileiros das CdS. Foi utilizada uma amostra aleatória estratificada, conformada por dois estratos que representam grupos homogêneos de pesquisadores: A) aqueles que recebem bolsas de produtividade em pesquisa e que são docentes permanentes de programas de pós-graduação (PPGs); B) aqueles que nem são bolsistas de produtividade, nem docentes permanentes de PPGs. Os pesquisadores que não se enquadravam nesses dois grupos não foram considerados, i.e., os docentes permanentes que não são bolsistas de produtividade, ou os bolsistas de produtividade que não são docentes permanentes.

Para identificar os pesquisadores do estrato A, foram realizadas consultas parametrizadas (maio de 2018) na plataforma do CNPq, que fornece dados sobre as bolsas vigentes, bem como na plataforma Sucupira, que fornece dados sobre os recursos humanos em pós-graduação. Os pesquisadores das CdS que apareciam em ambos listados no período 2010-2016 foram incluídos na base de amostragem. Para identificar os pesquisadores do estrato B, foi realizada uma consulta parametrizada (maio de 2018) no Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq, recuperando os pesquisadores doutores das CdS e eliminando desse listado

aqueles que já apareciam no listado criado no passo anterior como bolsistas e docentes permanentes de PPGs. O número total de pesquisadores doutores das CdS que conformaram a população (N) foi de 8.453, i.e., 1.636 bolsistas de produtividade e docentes de PPGs e 6.817 que não eram bolsistas de produtividade, nem docentes de PPGs.

A determinação do tamanho da mostra (n) considerou a fórmula para populações finitas (até 50.000 elementos), um nível de confiança de 95%, um desvio (σ) de 1,96, e um erro de estimação de 5%, resultando $n = 368$ pesquisadores. Para representar da forma mais exata possível a população utilizou-se uma *amostra aleatória estratificada*, aplicando-se ao tamanho total da amostra (N), a porcentagem que cada estrato representa na população.

Tabela 1 - Determinação do tamanho proporcional dos estratos A e B

Estratos	N	%	n
Total de pesquisadores	8.453	100%	368
Estrato A: pesquisadores com bolsas de produtividade em pesquisa e que são docentes de PPGs	1.636	19,4%	71
Estrato B: pesquisadores que não são bolsistas de produtividade, nem docentes de PPGs	6.817	80,6%	297

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores a partir dos dados da pesquisa (2021).

Finalmente, para selecionar os pesquisadores que passariam a formar parte da amostra foi realizada uma *amostragem aleatória simples* em cada estrato, associando-se o nome de cada pesquisador com um número e, utilizando-se uma tabela de números aleatórios.

2.1 LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

A fonte para coletar os dados da produção científica dos pesquisadores selecionados foi a Plataforma Lattes do CNPq. Foram considerados: artigos publicados em periódicos; livros; capítulos; e trabalhos completos em anais de eventos. Os dados foram coletados em setembro de 2021 utilizando o Script Lattes. De cada publicação coletaram-se: ano de publicação; tipo de veículo; idioma; lugar de edição (no Brasil ou no exterior). No caso dos artigos, ainda foi coletado o estrato Qualis da revista no ano de publicação, e verificou-se se a revista em que foram publicados estava indexada na WoS e se contava com Fator de Impacto do *Journal Citation Reports* (JCR) no ano da publicação. Os *padrões de publicação* foram operacionalizados pelas seguintes variáveis:

- número de publicações para cada uma das dimensões analisadas: tipo de veículo; idioma; lugar de edição; estrato Qualis; indexação na WoS; FI do JCR.

- contribuição percentual de cada tipo de publicação com relação à produção científica total em cada uma das dimensões analisadas: tipo de veículo; idioma; lugar de edição; estrato Qualis; indexação na WoS; FI do JCR.

O teste de associação Qui-quadrado (X^2) foi utilizado para verificar a existência de associações estatisticamente significantes entre o estrato do pesquisador e cada uma das dimensões analisadas. O V de Cramér foi utilizado para determinar o grau de intensidade das associações.

3 RESULTADOS

A Tabela 2 resume os dados coletados sobre a produção científica da amostra. Na tabela 3 se apresenta a comparação entre os *padrões de publicação* dos pesquisadores de ambos os estratos.

Tabela 2 – Resumo dos dados coletados sobre a produção científica (2010-2016)

Elemento	Pesquisadores	NÚMERO DE PUBLICAÇÕES					Total (g=b+c+d+e)
		Artigos (b)	Capítulos (c)	Livros (d)	Trabalhos completos em Anais (e)	Monografias (f=c+d)	
Amostra	368	8.200	1.197	292	842	1.489	10.531
Estrato A	71	4.939	664	133	127	797	5.863
Estrato B	297	3.261	553	159	715	692	4.668

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores a partir dos dados da pesquisa (2021).

Tabela 3 – Principais resultados do estudo bibliométrico (2010-2016)

Dimensões de análise da produção científica		Estrato A - pesquisadores bolsistas de produtividade e docentes permanentes de PPGs (n=71)		Estrato B - pesquisadores que não são bolsistas de produtividade, nem docentes permanentes de PPGs (n=297)	
Tipo de veículo	Artigos	4.939 (84,4%)	Crescente	3.261 (69,9%)	Crescente
	Livros/capítulos	797 (13,6%)	Crescente	692 (11,4%)	Crescente
	Trabalhos completos em anais de eventos	127 (2,2%)	Decrescente	715 (15,3%)	Crescente
Produtividade percapita	Publicações / ano	~12	Crescente	~5	Crescente
	Artigos / ano	~10	Crescente	~4	Crescente
Artigos publicados em revistas	Indexadas na WoS	3.376 (68,4%)	Crescente	1.156 (35,4%)	Crescente
	Não indexadas na WoS	1.563 (31,6%)	Decrescente	2.105 (64,6%)	Crescente
	Com FI do JCR	2.773 (56,1%)	Crescente	839 (25,7%)	Crescente
	Sem FI do JCR	2.166 (43,9%)	Decrescente	2.422 (74,3%)	Crescente
	Qualis A1-B2	3.754 (76,0%)	Crescente	1.414 (43,3%)	Crescente
	Qualis B3 - C	1.185 (24,0%)	Decrescente	1.847 (56,7%)	Crescente
Idioma de publicação	Artigos em inglês	3.396 (68,8%)	Crescente	1.319 (40,4%)	Crescente
	Artigos em português	1.501 (39,4%)	Decrescente	1.927 (59,1%)	Crescente

	Artigos em outros idiomas	42 (0,9%)	Decrescente	15 (0,5%)	Crescente
Lugar de edição do veículo	Artigos em revistas brasileiras	2.408 (48,8%)	Decrescente	2.191 (67,2%)	Crescente
	Artigos em revistas não brasileiras	2.531 (51,2%)	Crescente	1.070 (32,8%)	Crescente

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores a partir dos dados da pesquisa (2021).

Os dados apresentados nas tabelas 2 e 3 mostram que, no período analisado, se manifestaram diferenças importantes nos padrões de publicação dos pesquisadores de ambos os estratos, particularmente, no que diz respeito à produtividade per capita em artigos, publicação de trabalhos completos em anais de eventos, idioma de publicação dos artigos, o país de edição das revistas, sua indexação na WoS, seu FI do JCR e sua classificação nos estratos do Qualis Periódicos. Destaca-se que, entre 2010-2016, a produção científica dos pesquisadores do estrato A mostrou uma tendência crescente naquelas dimensões que recebem maior pontuação nas avaliações dos RES de Capes/CNPq (ex. número de publicações em revistas indexadas na WoS, com FI do JCR), e uma tendência decrescente naquelas que recebem menores pontuações ou que não são pontuadas (ex. publicação em revistas não indexadas na WoS, sem FI do JCR, nos estratos inferiores do Qualis Periódicos). No caso dos pesquisadores do estrato B a produção científica cresce em todas as dimensões.

As análises estatísticas (ver Tabela 4) corroboram que se manifesta uma associação estatisticamente significativa entre o estrato do pesquisador (A ou B) e as dimensões da produção científica mencionadas no parágrafo anterior. Os valores de X^2 e sua probabilidade associada ($p < 0,001$) mostram que essas associações são altamente prováveis; em outros termos, há uma segurança muito alta de que a associação identificada entre o estrato do pesquisador e essas dimensões (tipo de veículo, idioma, país de edição das revistas, indexação na WoS, FI do JCR, classificação nos estratos do Qualis) existam na população.

Tabela 4 – Resultados da análise estatística

Dimensões da produção científica	X^2	Probabilidade	V de Cramér	Intensidade
Tipo de veículo utilizado p/comunicar os resultados	643,332	$p < 0,001$	0,247	Baixa
Produção de artigos em revistas indexadas na WoS	860,200	$p < 0,001$	0,324	Moderada
Produção de artigos em revistas com FI do JCR	737,319	$p < 0,001$	0,300	Moderada
Produção por idioma de publicação	934,562	$p < 0,001$	0,298	Moderada
Produção por estrato Qualis da revista	1.358,941	$p < 0,001$	0,407	Moderada
Produção por lugar de edição da revista	289,484	$p < 0,001$	0,173	Baixa

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores a partir dos dados da pesquisa (2021).

O alinhamento entre os padrões de publicação e os critérios de avaliação dos RES também foi identificado por Korytkowski e Kulczycki (2019) nas Ciências Naturais, Engenharia e Tecnologia, CdS, Ciências Agrícolas, Ciências Sociais e Humanidades (Polónia); Marques et

al. (2017) nas Ciências da Educação (Reino Unido); e Hammarfelt e Rickje (2015) nas Ciências da Arte (Suécia).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostra que os *padrões de publicação* dos pesquisadores das CdS que são bolsistas de produtividade em pesquisa e docentes permanentes de PPGs se diferenciam significativamente daqueles dos seus pares que não são, particularmente, no que diz respeito à publicação de artigos na língua inglesa, em revistas editadas no exterior, indexadas na WoS, com FI do JCR, e enquadradas nos estratos superiores do Qualis Periódicos. Os resultados sugerem que essas diferenças poderiam ter como base o fato de que os pesquisadores do estrato A estão submetidos diretamente aos critérios de avaliação dos RES (Capes/CNPq), enquanto seus pares do estrato B não. Enquanto os primeiros precisariam adaptar sua produção científica para cumprir com as demandas das avaliações quadrienais (Capes) e trienais (CNPq) para se manter docentes permanentes e bolsistas de produtividade, os segundos não sentem a pressão direta por publicar uma quantidade determinada de publicações, com requisitos específicos, e em um prazo determinado (3-4 anos). No entanto, as causas sugeridas para as diferenças que se manifestam nos padrões de publicação precisam ser verificadas por meio de estudos empíricos adicionais que permitam identificar fatores que, na perspectiva dos pesquisadores (nível micro), influenciam suas escolhas dos veículos de comunicação. Um outro elemento a considerar é a possível variedade no perfil dos pesquisadores do estrato B, pois uma parcela deles poderia não estar dentro da lógica da avaliação da Capes (ex. técnicos em institutos de pesquisa). Finalmente, também existe a possibilidade de que pesquisadores desse estrato tenham sido submetidos à avaliação do CNPq tentando, sem sucesso, obter uma bolsa de produtividade.

REFERÊNCIAS

ENGELS, T. C. E.; STARČIČ, A. I.; KULCZYCKI, E.; PÖLÖNEN, J.; SIVERTSEN, G. Are book publications disappearing from scholarly communication in the social sciences and humanities? **Aslib Journal of Information Management**, Bingley, v. 70, n. 6, p. 592-607, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/AJIM-05-2018-0127>.

HAMMARFELT, B.; RICKJE, S. Accountability in context: effects of research evaluation systems on publication practices, disciplinary norms, and individual working routines in the faculty of Arts at Uppsala University. **Research Evaluation**, Oxford, v. 24, n. 1, p. 63-77, January 2015. DOI: <https://doi.org/10.1093/reseval/rvu029>.

- HICKS, D. Performance-based university research funding systems. **Research Policy**, Amsterdam, v. 41, n. 2, p. 251-261, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.007>
- KORYTKOWSKI, P.; KULCZYCKI, E. Examining how country-level science policy shapes publication patterns: the case of Poland. **Scientometrics**, Budapest, v. 119, n. 3, p. 1519-1543, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03092-1>.
- MARQUES, M.; POWELL, J. J. W.; ZAPP, M.; BIESTA, G. How does research evaluation impact educational research? Exploring intended and unintended consequences of research assessment in the United Kingdom, 1986–2014. **European Educational Research Journal**, London, v. 16, n. 6, p. 820–842, 2017. DOI: 10.1177/1474904117730159.
- GLÄSER, J. A fight on epistemological quicksand: Comment on the dispute between van den Besseelaar et al. and Butler. **Journal of Informetrics**, Amsterdam, v. 11, n. 3, p. 927-932, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.05.019>
- GLÄSER, J.; LAUDEL, G. Evaluation without Evaluators: the Impact of Funding Formulae on Australian University Research. *In*: WHITLEY, R.; GLÄSSER, J. (ed.). **The changing governance of the sciences: the advent of Research Evaluation Systems**. Dordrecht: Springer, 2007. p. 127-152.
- GLÄSER, J.; LAUDEL, G. Governing Science. **European Journal of Sociology**, [s.l.], v. 57, n. 1, p. 117-168, 2016. DOI: 10.1017/S0003975616000047.
- WHITLEY, R. Changing Governance of the Public Sciences: The Consequences of Establishing Research Evaluation Systems for Knowledge Production in Different Countries and Scientific Fields. *In*: WHITLEY, R.; GLÄSSER, J. (ed.). **The changing governance of the sciences: the advent of Research Evaluation Systems**. Dordrecht: Springer, 2007. p. 3-30.
- WHITLEY, R.; GLÄSSER, J. (ed.). **The changing governance of the sciences: the advent of Research Evaluation Systems**. Dordrecht: Springer, 2007.
- WHITLEY, R.; GLÄSSER, J.; ENGWALL, L. (ed.). **Reconfiguring Knowledge Production: Changing Authority Relationships in the Sciences and their Consequences for Intellectual Innovation**. New York: Oxford University Press, 2010.