



15ª Conferência Lusófona de Ciência Aberta (ConfOA) Acesso Aberto e Dados de Investigação Abertos: sistemas, políticas e práticas

Modalidade: Pecha Kucha

Citações em Periódicos de Acesso Aberto: Um Estudo das Tendências e Variações por Áreas de Atuação



Patrícia Mascarenhas Dias

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Lattes: [6871965805554986](#) | Orcid: [0000-0002-8448-6874](#)

patriciamdias@gmail.com

Thiago Magela Rodrigues Dias

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

Lattes: [4687858846001290](#) | Orcid: [0000-0001-5057-9936](#)

thiagomagela@cefetmg.br

Gray Farias Moita

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG)

Lattes: [2550201329788172](#) | Orcid: [0000-0002-6510-1019](#)

gray@cefetmg.br

RESUMO:

A comunicação científica desempenha um papel crucial na disseminação dos resultados de pesquisa em várias áreas do conhecimento. Dentro desse cenário, os artigos científicos assumem uma posição central na descrição dos estudos realizados e na divulgação dos resultados alcançados. Vários estudos bibliométricos têm sido conduzidos para analisar esses artigos e seus impactos, empregando uma variedade de métricas amplamente reconhecidas. Este trabalho tem como objetivo fornecer uma visão geral das citações recebidas pelos artigos publicados em periódicos de acesso aberto ao longo do tempo, levando em conta as áreas de especialização dos autores.

Palavras-chave: análise de citações; acesso aberto; Plataforma Lattes; bibliometria.

INTRODUÇÃO

Mueller (1999) afirma que o periódico científico desempenha pelo menos quatro funções essenciais: certificação da ciência com o aval da comunidade científica; canal de comunicação entre os cientistas e de divulgação mais ampla da ciência; arquivo ou memória científica e registro da autoria da descoberta.

A publicação científica em acesso aberto faz parte de um cenário mais amplo em prol da abertura do conhecimento em geral (acesso aberto, dados abertos, recursos educacionais

abertos, software livre, licenças abertas) e constitui essencialmente um movimento em direção à concepção da informação e do conhecimento como bens públicos (Furnival; Silva-Jerez, 2017).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é analisar como os artigos científicos publicados em periódicos de acesso aberto por pesquisadores brasileiros vêm sendo citados. Para tanto, são identificados e analisados os artigos publicados em periódicos de acesso aberto cadastrados nos currículos da Plataforma Lattes.

Inicialmente para a coleta e tratamento dos dados analisados foi utilizado o *LattesDataExplorer* (Dias, 2016), um framework de extração e análise de dados da Plataforma Lattes. Posteriormente, cada um dos currículos foi analisado e todas as publicações em periódicos de acesso aberto foram identificadas. Para a identificação dos artigos em periódicos de acesso aberto a relação de periódicos do DOAJ foi utilizada para a validação. Logo, ao realizar o cruzamento dos dados referentes ao INNS e eISSN do periódico de cada publicação registrada nos currículos da Plataforma Lattes e da relação do DOAJ, foi possível identificar aqueles que foram publicados em periódicos de acesso aberto.

Dentre as diversas métricas para avaliar o impacto de uma publicação científica, a análise de citações surge como um importante mecanismo para verificar a qualidade da publicação. Para Abbasi, Altmann e Hossain (2011), um pesquisador possui grande visibilidade quando os seus trabalhos são citados por outros pesquisadores. Logo, para analisar a qualidade individual dos trabalhos publicados em periódicos de acesso aberto, o número de citações de cada artigo publicado pelos pesquisadores analisados foi estimado a partir de dados extraídos pelos sites Web of Science (WOS), SCIELO e Scopus.

É importante destacar que a qualidade da produção científica de um determinado pesquisador não pode ser medida simplesmente pelo número de citações que seus trabalhos receberam. Isso se deve a vários fatores, como, por exemplo, o seu tempo de carreira ou a rede de colaboração na qual ele está inserido. Para Podlubny (2005), a qualidade da produção científica de um pesquisador não pode estar associada apenas ao número de citações recebidas, principalmente porque isso depende muito de sua área de atuação. O número de referências por artigo pode ser bastante diferente em cada uma das diversas áreas do conhecimento. Por exemplo, artigos de Ciências Exatas geralmente têm menor densidade de citações do que aqueles ligados às Ciências da Saúde, o que explica, em parte, porque os FIs dos periódicos dessa área são, em média, muito maiores em comparação àqueles das Ciências Exatas, como no caso da Matemática (Garfield, 2000).

Logo, as análises aqui realizadas são apenas um referencial para se ter uma visão geral sobre como os trabalhos publicados em periódicos de acesso aberto, vêm sendo citados, considerando nesta análise a distribuição destes pelas áreas de atuação dos seus autores. Logo, é possível ter uma visão inédita deste tipo de análise, tendo em vista a amplitude do conjunto analisado.

DESENVOLVIMENTO

Para o processo de extração dos dados para as análises a serem realizadas no contexto deste trabalho foram utilizados os dados curriculares da Plataforma Lattes do CNPq. Grande parte dos editais de financiamento de projetos de pesquisa, realizados por diversos órgãos de fomento, utiliza dados cadastrados nos currículos dos proponentes como uma das formas de avaliação das propostas. Logo, há um grande incentivo para que os pesquisadores mantenham as informações de seus currículos atualizadas. Tal fato torna os currículos da Plataforma Lattes uma excelente fonte de dados para análises. Por essa mesma razão, vários trabalhos têm utilizado a Plataforma Lattes como fonte de dados para diversos estudos sobre temas diversos, como redes de colaborações científicas, análises sobre produtividade, genealogia acadêmica, entre outros.

Considerando que a maioria dos trabalhos correlatos analisaram apenas grupos específicos de indivíduos, e tendo em vista que a manipulação de grandes quantidades de currículos da Plataforma Lattes não é uma tarefa trivial, já que existem problemas que envolvem a recuperação de informação e algoritmos eficientes para manipulação de grandes volumes de dados, o *LattesDataExplorer* (Dias, 2016), um framework para extração e tratamento dos dados, desenvolvido pelo grupo de pesquisa deste trabalho foi utilizado.

Um currículo cadastrado na Plataforma Lattes pode conter diversas informações capazes de auxiliar na compreensão da evolução da ciência brasileira sob diversas perspectivas. No entanto, para atender aos propósitos deste trabalho, somente dados de publicações de artigos em periódicos de acesso aberto foram considerados. Diante disso, foi proposta uma extensão do *LattesDataExplorer* com a inclusão de componentes a priori inexistentes, que avaliasse para cada artigo publicado em periódico (a saber, 6.985.179), de cada um dos indivíduos (a saber, 5.901.161), se o periódico no qual aquele artigo havia sido publicado era de acesso aberto.

Inicialmente, utilizando o *LattesDataExplorer*, foram coletados todos os currículos cadastrados na Plataforma Lattes, que foram armazenados em um repositório local. Depois, o componente desenvolvido e denominado “Identifica acesso aberto” foi utilizado para recuperar todos os periódicos de acesso aberto registrados no portal do *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), diretório on-line que indexa e fornece acesso a periódicos com acesso aberto.

Visando otimizar ao máximo possível o processamento computacional dos currículos, toda vez que uma publicação cujo ISSN ou eISSN do periódico estivesse contido na relação de periódicos em acesso aberto extraída do DOAJ, imediatamente o identificador do currículo em análise era inserido na lista de currículos em acesso aberto, e o próximo currículo do conjunto em análise era avaliado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dada a disparidade entre o valor do Fator de Impacto (FI) dos diversos periódicos, a classificação foi dividida em cinco estratos (Nulo, Baixo, Médio e Alto), sendo o estrato médio com 82% dos periódicos e o restante contendo 33% dos periódicos restantes conforme ordenação crescente do valor de seus FIs. Logo, os artigos foram classificados em cada um desses estratos, de acordo com o periódico em que eles foram publicados.

Tendo em vista a grande discrepância na quantidade de citações recebidas pelos artigos de periódicos nas diversas áreas do conhecimento, a **TABELA 1** apresenta, a média, a mediana e o desvio padrão desse indicador em cada um dos estratos definidos para o FI e para cada uma das grandes áreas, considerando tanto os valores obtidos na WOS como também na SCIELO e Scopus. Como pode ser observado, a distribuição das citações em cada grande área é bem distinta em cada um dos estratos analisados.

TABELA 1 - Mapa de calor das citações em cada grande área.

Grande Área		MÉDIA					MEDIANA					DESVIO PADRÃO			
		NULO	BAIXO	MÉDIO	ALTO		NULO	BAIXO	MÉDIO	ALTO		NULO	BAIXO	MÉDIO	ALTO
Ciências Agrárias	WoS	0,02	1,77	1,00	5,34	WOS	0,00	0,00	1,00	0,00	WOS	0,46	4,23	8,90	15,00
	SCIELO	0,19	5,25	0,00	1,36	SCIELO	0,00	0,00	0,00	0,00	SCIELO	1,91	13,78	17,63	6,69
	SCOPUS	0,72	3,27	2,00	7,00	SCOPUS	0,00	1,00	2,00	1,00	SCOPUS	2,24	6,13	11,82	17,36
Ciências Biológicas	WoS	0,09	2,13	4,30	6,82	WOS	0,00	0,00	1,00	2,00	WOS	2,97	5,60	9,56	16,61
	SCIELO	0,27	4,28	2,93	1,23	SCIELO	0,00	0,00	0,00	0,00	SCIELO	2,73	11,98	10,27	7,18
	SCOPUS	1,32	4,14	6,50	8,66	SCOPUS	0,00	1,00	3,00	3,00	SCOPUS	5,90	8,78	13,38	19,05
Ciências da Saúde	WoS	0,03	1,83	2,58	5,41	WOS	0,00	0,00	0,00	1,00	WOS	0,56	5,67	7,73	13,87
	SCIELO	1,18	5,53	3,34	1,00	SCIELO	0,00	0,00	0,00	0,00	SCIELO	6,38	15,01	12,29	6,58
	SCOPUS	1,04	4,00	5,27	7,47	SCOPUS	0,00	1,00	1,00	2,00	SCOPUS	10,25	9,07	11,51	17,32
Ciências Exatas e da Terra	WoS	0,04	2,84	4,98	12,64	WOS	0,00	0,00	1,00	3,00	WOS	0,78	8,19	14,74	62,09
	SCIELO	0,24	2,69	1,71	0,17	SCIELO	0,00	0,00	0,00	0,00	SCIELO	2,52	9,72	8,27	2,75
	SCOPUS	0,54	4,34	6,49	13,56	SCOPUS	0,00	1,00	2,00	4,00	SCOPUS	2,59	10,59	17,02	56,09
Ciências Humanas	WoS	0,01	1,12	3,85	5,09	WOS	0,00	0,00	0,00	0,00	WOS	0,21	3,20	8,36	12,17
	SCIELO	0,60	6,22	5,02	1,97	SCIELO	0,00	0,00	0,00	0,00	SCIELO	4,68	16,25	16,48	9,16
	SCOPUS	0,25	2,73	6,02	7,49	SCOPUS	0,00	0,00	1,00	2,00	SCOPUS	1,39	6,15	11,18	15,20
Ciências Sociais Aplicadas	WoS	0	0,79	3,14	6,35	WOS	0,00	0,00	0,00	0,00	WOS	0,00	2,91	7,45	16,07
	SCIELO	0	2,66	5,59	0,70	SCIELO	0,00	0,00	0,00	0,00	SCIELO	0,00	10,79	17,50	5,19
	SCOPUS	0	1,66	4,90	7,61	SCOPUS	0,00	0,00	1,00	1,00	SCOPUS	0,00	5,07	9,83	18,09
Engenharias	WoS	0,02	1,70	2,81	5,96	WOS	0,00	0,00	0,88	0,00	WOS	0,36	4,52	4,24	72,16
	SCIELO	0,44	1,57	0,00	0,24	SCIELO	0,00	0,00	0,00	0,00	SCIELO	3,27	5,98	1,00	3,18
	SCOPUS	0,56	3,02	9,27	7,25	SCOPUS	0,00	0,00	5,71	0,00	SCOPUS	2,20	6,98	11,47	63,18
Linguística, Letras e Artes	WoS	0,00	0,58	2,15	5,62	WOS	0,00	0,00	0,00	1,00	WOS	52,58	2,37	7,55	11,92
	SCIELO	0,00	4,16	0,85	0,40	SCIELO	0,00	0,00	0,00	0,00	SCIELO	1,04	12,72	3,90	2,56
	SCOPUS	0,00	2,10	4,02	8,35	SCOPUS	0,00	0,00	0,00	1,00	SCOPUS	56,10	6,59	10,02	15,98
GLOBAL	WoS	0,03	1,85	3,33	7,19	WOS	0,00	0,00	0,00	1,00	WOS	11,96	5,16	9,19	31,1
	SCIELO	0,57	4,71	3,33	0,95	SCIELO	0,00	0,00	0,00	0,00	SCIELO	4,37	13,31	12,06	6,32
	SCOPUS	0,62	3,57	5,67	8,9	SCOPUS	0,00	1,00	2,00	2,00	SCOPUS	14,03	7,77	12,50	29,9

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Como pode ser observado, a distribuição das citações em cada grande área é bem distinta em cada um dos estratos analisados. Essa distinção também é identificada quando é analisada a quantidade de citações registradas na WoS, SCIELO e SCOPUS, sendo que a média da Scopus é superior em todos os estratos e em todas as grandes áreas.

De forma geral, percebe-se que a média de citações é maior nos estratos mais altos com valores sendo, em geral, bem superiores em relação a todos os outros. Já os três estratos baixos recebem um número muito baixo de citações.

A Grande Área com melhor desempenho de citações no estrato Alto é a de Ciências Exatas e da Terra, e em seguida a Grande Área de Ciências Biológicas. Já a Grande Área de Engenharias possui a menor média de citações dentre todas as Grandes Áreas. Uma hipótese para tal fenômeno pode estar relacionados aos pesquisadores que têm publicado seus artigos em periódicos nacionais, o que ocasiona baixa visualização internacional. É válido destacar os valores do desvio padrão das grandes áreas analisadas que em geral são altos, em que as médias das citações são também maiores.

CONSIDERAÇÕES

A análise das citações recebidas pelos artigos científicos publicados em periódicos de acesso aberto por pesquisadores brasileiros revelou resultados importantes sobre a distribuição dessas citações em diferentes áreas do conhecimento. Ao avaliar as citações recebidas pelos artigos, observa-se uma disparidade significativa entre as diferentes áreas do conhecimento, conforme evidenciado na análise dos estratos de Fator de Impacto (FI) e nas métricas de citações da WoS, SCIELO e Scopus. Em geral, as áreas de Ciências Exatas e da Terra e Ciências Biológicas apresentaram as maiores médias de citações, enquanto Engenharias teve o desempenho mais baixo.

Essa variação pode estar relacionada à visibilidade internacional dos periódicos utilizados pelos pesquisadores, sugerindo que a escolha de publicar em periódicos nacionais pode limitar a exposição e o reconhecimento internacional dos trabalhos. Além disso, é importante ressaltar que a qualidade da produção científica não pode ser avaliada apenas pelo número de citações, conforme enfatizado por Podlubny (2005), devido a diferentes fatores contextuais e de área de atuação.

No entanto, as análises realizadas fornecem uma visão geral sobre a distribuição das citações em periódicos de acesso aberto, destacando áreas com melhor desempenho e apontando para áreas que podem beneficiar de estratégias para aumentar sua visibilidade e impacto na comunidade científica internacional.

REFERÊNCIAS

ABBASI, A.; ALTMANN, J.; HOSSAIN, L. Identifying the effects of co-authorship networks on the performance of scholars: a correlation and regression analysis of performance measures and social network analysis measures. **Journal of Informetrics**, v. 5, n. 4, p. 594-607, Oct. 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157711000630?via%3Dihub>. Acesso em: 30 ago. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2011.05.007>.

DIAS, T. M. R. **Um estudo sobre a produção científica brasileira a partir de dados da Plataforma Lattes**. 2016. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação, Modelagem Matemática e Computacional, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

FURNIVAL, A. C. M.; SILVA-JEREZ, N. S. Percepções de pesquisadores brasileiros sobre o acesso aberto à literatura científica. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 2, p. 153-166, maio/ ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/32667>. Acesso em: 30 ago. 2024.

GARFIELD, E. The use of JCR and JPI in measuring short and long Term Journal Impact. *In*: COUNCIL OF SCIENTIFIC EDITORS ANNUAL MEETING, 2000, [s. l.]. **Proceedings** [...] [S. l.: s. n.], 200.

MUELLER, S. P. M. O círculo vicioso que prende os periódicos nacionais. **DataGramZero**, Brasília, v. 0, n. 4, p. 1-8, dez. 1999.

PODLUBNY, I. Comparison of Brazilian impact expressed by the numbers of citations in different fields of science. **Scientometrics**, [s. l.], v. 64, n. 1, p. 95-99, 2005.