



10° EBBC

Encontro Brasileiro de
Bibliometria e Cientometria



ÍNDICE DE ACOPLAMENTO BIBLIOGRÁFICO ENTRE UM ARTIGO E SEUS AUTORES: uma aplicação em periódicos de Ciência da Informação

Carla Mara Hilário

<https://orcid.org/0000-0002-2464-1502>

carla.hilario@unesp.br

Faculdade de Filosofia e Ciências,
Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Alysson Fernandes Mazoni

<https://orcid.org/0000-0001-5265-6894>

afmazoni@unicamp.br

Instituto de Estudos Avançados,
Universidade de São Paulo (USP)

Maria Cláudia Cabrini Grácio

<https://orcid.org/0000-0002-8003-0386>

cabrini.gracio@unesp.br

Faculdade de Filosofia e Ciências,
Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Resumo:

Apresenta o Índice de Acoplamento Bibliográfico entre um Documento e seus Autores, como forma de validar uma metodologia para identificar a proximidade entre a identidade de citação dos autores com o artigo assinado por eles. Realiza um estudo aplicado em um universo de 1524 artigos publicados nos periódicos TransInformação e Em questão. Identifica a compatibilidade no referencial teórico adotado pelos pesquisadores e aquele utilizado na construção do artigo. Conclui que na medida em que o número de autores de um artigo aumenta, a influência teórica e metodológica do primeiro autor se torna predominante.

Palavras-Chave: Contribuição dos autores. Ordem dos autores. Acoplamento bibliográfico de Autores. Coautoria.

EIXO TEMÁTICO:

Métodos Bibliométricos e de
Citação

MODALIDADE:

Resumo expandido

DOI: 10.22477/x.ebbc.1173

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

HILÁRIO, Carla Mara; MAZONI, Alysson Fernandes; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. Índice de acoplamento bibliográfico entre um artigo e seus autores: uma aplicação em periódicos de Ciência da Informação. In: EBBC - Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria. 10. Anais [...]. Curitiba, 2026. DOI: 10.22477/x.ebbc.1173. Disponível em: <https://doi.org/10.22477/x.ebbc.1173>.



1 INTRODUÇÃO

A produção científica é um processo colaborativo e socialmente dependente, no entanto, os órgãos que avaliam a ciência em todo mundo (inclusive as próprias políticas científicas) têm focado em medir o produto resultante das pesquisas, em lugar de se concentrar na compreensão das posições sociais ou papéis desempenhados pelos pesquisadores para o avanço do conhecimento científico (Wagner, 2018).

Considera-se que a análise da intensidade da sobreposição entre o discurso presente em um artigo publicado, caracterizado pelo conjunto de autores nele referenciados, e a identidade de citação de cada um dos coautores que assinam como por ele responsáveis, pode contribuir para a avaliação e compreensão da efetiva contribuição de cada coautor para a publicação gerada. White (2000) entende que cada autor apresenta uma identidade científica, determinada pelas citações recorrentes (recitações) a um conjunto de autores em sua produção científica.

Ao refletir sobre a função desempenhada pelos autores em pesquisas em colaboração científica, Lozano (2014) afirma que a responsabilidade e o crédito do mérito da autoria são diluídos em publicações em coautoria. Assim, a importância da análise do processo de atribuição de autoria em pesquisas com múltiplos participantes decorre da necessidade de verificar a proximidade entre a identidade teórico-metodológica do artigo publicado e a dos coautores que assinaram como por ele responsáveis.

A partir do exposto, este trabalho apresente o Índice de Acoplamento Bibliográfico entre um Documento e seus Autores (IABDA), aplicado em os artigos publicados nos periódicos Em questão e TransInformação, como forma de validar uma meto-

dologia para identificar a proximidade entre a identidade de citação dos autores com o artigo assinado por eles. Busca-se discutir sobre a proposição do método de IABDA como uma metodologia de validação da contribuição dos autores no desenvolvimento de pesquisas colaborativas.

2 METODOLOGIA

O método de Acoplamento Bibliográfico proposto por Kessler (1965), parte da hipótese de que, se dois artigos fazem referência a uma mesma fonte, eles apresentam proximidade teórica e/ou metodológica. Assim, a intensidade do acoplamento entre dois artigos depende da quantidade de referências que eles têm em comum, de modo que, quanto maior o número de referências em comum, mais evidente é conexão entre eles, devido ao grau de sobreposição de suas identidades de citação (Egghe; Rousseau, 2002; Zhao; Strotmann, 2008; Qiu; Dong; Yu, 2014).

Nesta pesquisa, estende-se o método de acoplamento bibliográfico de autores para a avaliação da sobreposição da identidade de citação de indivíduos de níveis de agregação diferentes: artigo científico (nível nano) e autores (nível micro) que o assinam como co-responsáveis pelo artigo. Nesse sentido, propõe-se uma nova metodologia de acoplamento bibliográfico denominada “Acoplamento Bibliográfico entre Documentos e seus respectivos Autores” (ABDA).

O cálculo do Índice de Acoplamento Bibliográfico entre documentos e seus Autores (IABDA) se vale da normalização do índice de ABA simplificado, proposto por Grácio (2018), sendo obtido pelo resultado da divisão do número de autores citados em comum na produção científica dos autores, pela raiz quadrada do número total de autores citados no artigo analisado, multiplicado pelo número total de autores recitados (citado pelo menos duas vezes) pelo autor e o total de autores citados no artigo.

A expressão matemática da equação do IABDA é representada da seguinte forma:

$$IABDA(d, A) = \frac{ABA(d, A)}{\sqrt{C(d) \times C(A)}}$$

em que:

- IABDA (d,A) = Índice de acoplamento bibliográfico entre o documento d e seu autor A;
- ABA(d, A) = Número de autores citados em comum entre o documento d e seu coautor A;
- C(d) = Número total de autores distintos citados no documento;
- C(A) = Número total de autores distintos [re]citados pelo coautor A em todos os seus artigos indexados na base eleita, excluído o próprio artigo do considerado no cálculo do IAB (Hilário, 2020, p. 77).

O valor gerado corresponde ao nível de sobreposição entre uma obra e seus autores, e se vale da lista dos autores recitados no conjunto de publicações de cada autor, nos últimos 5 anos, em periódicos indexados na base de dados OpenAlex.

A metodologia proposta foi aplicada em um universo de 1524 artigos publicados nos periódicos TransInformação e Em questão, selecionados via consulta em SQL por meio do Google BigQuery, em linguagem R de programação, conforme apresenta-se na Tabela 1. Foram selecionados os artigos com até 5 autores, considerando esta amostra representativa de quase a totalidade dos artigos identificados dos referidos periódicos.

Tabela 1 – Tamanho amostral dos artigos selecionados dos periódicos TransInformação e Em questão, via OpenAlex, no período de 2001 a 2026.

QUANTIDADE DE ARTIGOS			
TIPO DE AUTORIA	TRANSINF	EQ	TOTAL
1 autor	240	122	362
2 autores	300	332	632
3 autores	156	164	320

QUANTIDADE DE ARTIGOS			
TIPO DE AUTORIA	TRANSINF	EQ	TOTAL
4 autores	104	60	164
5 autores	14	32	46
Total	814	710	1524

Fonte: Elaborado pelos autores

A Tabela 1 evidencia as características do comportamento colaborativo identificado na amostra selecionada. O IABDA de cada autor dos 1524 artigos foi calculado e agrupado por tipo de autoria e ordem do autor, com o intuito de descrever de forma objetiva o comportamento colaborativo dos autores segundo sua posição na linha de autoria.

Destaca-se que as autorias individuais, duplas e triplas representam 86% do conjunto de artigos analisados, comportamento característico das pesquisas em Ciência da Informação, sendo esse padrão usado como critério para a definição do tamanho das equipes que seriam analisadas. Os resultados foram analisados a partir de testes estatísticos não paramétricos, de comparações múltiplas (Kruskal-Wallis e Dunn test).

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os valores de IABDA identificados nos artigos dos periódicos TransInformação e Em Questão apresentam uma tendência em suas características, refletindo as particularidades das pesquisas da área. Observa-se na Tabela 2 que os valores médios de IABDA são muito próximos para os dois periódicos analisados.

A média de valor de IABDA identificada para artigos de autores únicos foi 0,21 e 0,17 para os periódicos Em questão e TransInformação, respectivamente. Acre-

dita-se que a expressão da identidade de citação de um autor pode ser variável, dependendo do seu papel no desenvolvimento da pesquisa. No entanto, ao considerar o valor médio de IABDA de autorias únicas, como uma testemunha, tem-se um limiar norteador para identificar as contribuições qualitativas em pesquisas coautoradas.

Com base no exposto, ainda na Tabela 2, observa-se que os valores de IABDA para os primeiros autores listados nos 4 tipos de coautoria apresentam resultados alinhados ao valor esperado (valor médio de IABDA para testemunha), sendo menor somente no caso das autorias quádruplas. Os valores médios dos segundos autores listados nos dois periódicos também são bastante próximos ao valor da testemunha, no entanto, os valores medianos tendem a decrescer na medida em que o tamanho das equipes aumenta, fato que deve ser analisado sob a perspectiva do intervalo de confiança dos valores de IABDA.

Tabela 2 – Valores médios ($\bar{x}$) e medianos (M_d) de IABDA por tipo de autoria e periódico.

VALORES MÉDIOS DE IABDA										
EM QUESTÃO										
ORDEM	PRIMEIROS		SEGUNDOS		TERCEIROS		QUARTOS		QUINTOS	
	$\bar{x}$	M_d	$\bar{x}$	M_d	$\bar{x}$	M_d	$\bar{x}$	M_d	$\bar{x}$	M_d
1 autor	0,21	0,17								
2 autores	0,22	0,2	0,15	0,12						
3 autores	0,2	0,19	0,16	0,13	0,14	0,1				
4 autores	0,23	0,23	0,18	0,15	0,19	0,19	0,16	0,16		
5 autores	0,2	0,19	0,19	0,17	0,15	0,13	0,15	0,13	0,17	0,13
TRANSFORMAÇÃO										
ORDEM	PRIMEIROS		SEGUNDOS		TERCEIROS		QUARTOS		QUINTOS	
	$\bar{x}$	M_d	$\bar{x}$	M_d	$\bar{x}$	M_d	$\bar{x}$	M_d	$\bar{x}$	M_d
1 autor	0,17	0,13								
2 autores	0,22	0,2	0,18	0,16						

3 autores	0,18	0,14	0,16	0,13	0,14	0,11				
4 autores	0,18	0,14	0,17	0,15	0,16	0,12	0,16	0,12		
5 autores	0,16	0,16	0,16	0,15	0,18	0,24	0,14	0,08	0,12	0,12

Fonte: Elaborado pelos autores

Na Tabela 2 observa-se que os últimos autores listados apresentaram menor valor médio e mediano de IABDA, evidenciando o papel da ordem dos autores na linha de autoria, como um indicador de contribuição relativa. Em geral, os primeiros autores listados têm sua identidade de citação mais evidente. Observa-se, também, que na medida em que aumenta o número de autores, os valores médios de IABDA diminuem consideravelmente para aqueles que ocupam as posições intermediárias e últimos autores, fato que pode sugerir que a ordenação da autoria tende a refletir a contribuição relativa do autor para o desenvolvimento da publicação.

A Tabela 3 apresenta os resultados dos testes estatísticos de comparação, o Kruskal-Wallis e o teste Dunn, utilizados para verificar diferenças significativas entre o valor da testemunha com os valores identificados por tipo de autoria e ordem dos autores. Constatou-se que há diferença significativa no valor de IABDA entre a testemunha (autor único) com os primeiros autores de autorias duplas dos artigos do TransInformação, sendo maiores os valores de IABDA do primeiro autor de autorias duplas, conforme referenciado na Tabela 2 (0,17 para testemunha e 0,22 para primeiros autores das duplas). Esse resultado evidencia maior expressão da identidade científica dos primeiros autores de duplas.

Tabela 3 – Testes de comparações Kruskal-Wallis e comparações múltiplas de Dunn, por tipo de autoria e ordem dos autores.

TRANSINFORMAÇÃO							
COMPARAÇÃO COM A TESTEMUNHA (AUTOR ÚNICO) P-VALOR DO TESTE DUNN A = 0,05 (BONFERRONI)							
KW χ^2	p-valor $\alpha = 0,05$	Tipo de autoria	primeiros	segundos	terceiros	quartos	quintos
62	<0,00*	2 autores	0,0000*	0,086			
43	<0,00*	3 autores	0,62	1	0,15		
11	0,025*	4 autores	0,32	1	1	1	
9,8	0,08	5 autores	1	1	1	0,68	1
EM QUESTÃO							
COMPARAÇÃO COM A TESTEMUNHA (AUTOR ÚNICO) P-VALOR DO TESTE DUNN A = 0,05 (BONFERRONI)							
KW χ^2	p-valor $\alpha = 0,05$	Tipos de autoria	primeiros	segundos	terceiros	quartos	quintos
24	<0,00*	2 autores	0,49	<0,00*			
8,8	0,03*	3 autores	1	<0,00*	<0,00*		
11	0,26	4 autores	0,47	1	1	0,34	
9,8	0,35	5 autores	1	1	0,35	0,13	1

Fonte: elaborado pelos autores

Em contrapartida, a diferença significativa entre os valores da testemunha se deu para os segundos e terceiros autores listados nos artigos do periódico Em questão, nos artigos de autoria dupla e tripla, evidenciando que o IABDA dos primeiros autores do referido periódico se assemelham ao valor esperado. As demais posições, mesmo em equipes maiores se equipara ao valor esperado, fato que pode indicar que as coautorias são representativas de práticas colaborativas entre os autores, tendo em vista que suas identidades estão efetivamente expressas no artigo coautorado.

Observa-se, ainda na Tabela 3, que o resultado do teste de Kruskal-Wallis eviden-

ciou a existência de diferença significativa entre os valores de IABDA por ordem de autoria no EQ, no entanto, essa diferença decorre das posições de primeiro e terceiro autor, sem diferença significativa com a testemunha (autor único).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise estatística descritiva dos artigos publicados no periódicos Em questão e TransInformação, identificou-se a compatibilidade no referencial teórico adotado pelos pesquisadores e aquele utilizado na construção do artigo, evidenciando alinhamento ao pressuposto teórico do IABDA. Tomando como referência o valor de IABDA dos artigos publicados por um único autor (testemunha), identificou-se, também que, na medida em que o número de autores de um artigo aumenta, a influência teórica e metodológica do primeiro autor se torna predominante, e se assemelha à dinâmica de artigos realizados por um único autor, assim como as demais posições, ratificando a reflexão de Lozano (2014) sobre a diluição do mérito, e colocando em evidencia a complexidade e a função social da atribuição de autoria na ciência.

Conclui-se que o método de IABDA pode contribuir como um indicador objetivo da influência teórico-metodológica de cada autor, ou até mesmo, servir de parâmetro de análise da real dos autores no desenvolvimento de pesquisas colaborativas.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo financiamento do projeto de pesquisa sob o número de processo 2023/17968-0.

REFERÊNCIAS

EGGHE, L.; ROUSSEAU, R. Co-citation, bibliographic coupling and a characterization of lattice citation networks. **Scientometrics**, Dordrecht, v. 55, n. 3, p. 349-361, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1020458612014>. Acesso em 3 mar. 2026.

GRÁCIO, M. C. C. **Análises Relacionais de Citação para a identificação de domínios científicos**: uma aplicação no campo dos Estudos Métricos da informação no Brasil. 2018. 188 f. Tese (Livre Docência em Estudos Métricos da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2018.

HILÁRIO, C. M. **A ordem dos autores como um indicador de produtividade relativa em coautorias**: uma aplicação no Journal of informetrics. 2020. 155 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/b3ef47cb-f95a-4b9b-979b-8d00e37e3716> . Acesso em 3 mar. 2026.

KESSLER, M. M. Comparison of the results of bibliographic coupling and analytic subject indexing. **American Documentation**, Washington, v. 16, n. 3, p. 223-233, 1965. <https://doi.org/10.1002/asi.5090160309>. Acesso em 3 mar. 2026.

LOZANO, G. A. Ethics of Using Language Editing Services in An Era of Digital Communication and Heavily Multi-Authored Papers. **Science and Engineering Ethics**, Surrey, v. 20, n. 1, p. 363-377, 2014. <https://doi.org/10.1007/s11948-013-9451-6>. Acesso em 3 mar. 2026.

WAGNER, C. Science in the Age of Knowledge Abundance. In: WAGNER, C. **The Collaborative Era in Science**: Governing the Network Palgrave Advances in the Economics of Innovation and Technology Series Editor. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2018.

WHITE, H. D. Authors as citers over time. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, New York, v. 52, n. 2, p. 87-108, 2000. [https://doi.org/10.1002/1097-4571\(2000\)9999:9999<::AID-ASI1542>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/1097-4571(2000)9999:9999<::AID-ASI1542>3.0.CO;2-T). Acesso em 3 mar. 2026.

ZHAO, D.; STROTMANN, A. Evolution of research activities and intellectual influences in information science 1996-2005: introducing author bibliographic-coupling analysis. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 59, n. 13, p. 2070-2086, 2008. <https://doi.org/10.1002/asi.20910>. Acesso em 3 mar. 2026.