



PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE *FAKE NEWS*: uma análise por meio de acoplamento bibliográfico de documentos (2017-2022)

Leilah Santiago Bufrem

id <https://orcid.org/0000-0002-3620-0632>.

✉ santiagobufrem@gmail.com.

🏢 Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) |

ROR:: <https://ror.org/047908t24> | Recife, Brasil.

Carla Conforto de Oliveira

id <https://orcid.org/0000-0003-2960-9429>.

✉ carla.conforto@unesp.br.

🏢 Universidade Estadual Paulista (UNESP) |

ROR:: <https://ror.org/00987cb86> | Marília, Brasil.

Ely Francina Tannuri de Oliveira

id <https://orcid.org/0000-0003-3365-3000>.

✉ etannuri@gmail.com.

🏢 Universidade Estadual Paulista (UNESP) |

ROR:: <https://ror.org/00987cb86> | Marília, Brasil.

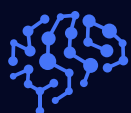
Eixo temático: Mapas e Redes na Ciência

Modalidade: Resumo expandido

DOI: 10.22477/ix.ebbc.358

Resumo: O objetivo deste estudo é caracterizar o acoplamento bibliográfico entre documentos, via autores, na produção científica sobre *fake News* entre 2017 e 2022. A metodologia inclui uma busca na base de dados *Scopus*, utilizando o termo *fake News*, com exclusividade a artigos em acesso aberto nas Ciências Sociais, resultando em um *corpus* de 841 artigos. Para a análise de acoplamento bibliográfico de documentos, utiliza a Elite de Pesquisa deste *corpus*, resultando em 30 artigos. Constrói a matriz 26x11 e analisa os autores acoplados pelas citações em comum. Destaca nos resultados a pouca concentração de artigos sobre o tema.

Palavras-Chave: Produção científica. *Fake News*. Acoplamento de documentos.



1 INTRODUÇÃO

Para compreensão das características do fenômeno *fake News*, parte-se da produção científica sobre o tema, na área de Ciências Sociais (CS), buscando transcender e ampliar a visão específica de uma área, diante da possibilidade de identificar as relações interdominiais evidentes nos artigos da janela temporal analisada.

No final da década de 1990 e início dos anos 2000, a internet passou por um processo de popularização em âmbito mundial, com a introdução das primeiras redes sociais, provocando a migração gradativa de discursos para o meio digital. Como consequência, o avanço da globalização e novos meios de comunicação ampliaram as interações online e a diversidade de fontes de informação. O debate sobre as fronteiras da liberdade de expressão intensificou-se devido à rapidez da produção, divulgação e disseminação de informações em websites e mídias sociais.

Houve, portanto, a migração do uso da imprensa tradicional como principal meio informacional para a mídia digital. Durante esse processo de intensificação do uso de tecnologias, em 2016, nas eleições estadunidenses, o corpo social deparou-se com o fenômeno atualmente conhecido como “*fake News*”, termo do idioma inglês, traduzido para o português como notícias falsas, compostas por informações cujo objetivo é enganar a população por meio da mimetização do estilo jornalístico (Allcott; Gentzkow, 2017). Já no contexto nacional, tornou-se popular a partir de 2018, durante a corrida eleitoral. Refere-se a “informações falsas, manipuladas de modo a assemelhar-se a informações produzidas pela autoridade jornalística e amplamente difundidas com intenção de prejudicar alguém e/ou obter benefícios” (Polonini, 2023). O termo *fake News* representa informações já verificadas e consideradas manipuladas e amplamente disseminadas, em especial nas mídias sociais, cujo objetivo é confundir a população para manipular a opinião pública por meio da imitação de jornais. Apesar de informações falsas circularem na sociedade há anos, foi somente a partir de acontecimentos recentes que a “*fake News*” passou a ser assim denominada.

A literatura oferece opções metodológicas para compreender esse fenômeno, explorando motivos de sua criação, disseminação e impacto. A análise pode incluir aspectos como as motivações políticas, econômicas, ideológicas e psicológicas, além de investigar a propagação por meio das mídias e redes sociais. Essa compreensão também subsidia a análise de seus efeitos na sociedade e suas instituições, influenciando atitudes, crenças e comportamentos. A ampliação das possibilidades de estudo envolve a ecologia da informação, permeando a operação das *fake News* no ecossistema informacional, incluindo o papel de plataformas sociais, algoritmos, bolhas e filtros. Questões como detecção, combate e mitigação são sugeridas, abrangendo estratégias tecnológicas, educacionais, regulatórias e de conscientização pública. Considerando essas dimensões pode-se obter uma compreensão mais abrangente do fenômeno das *fake News* e suas implicações.

A produção científica, independente da área à qual se destina, tem como premissa o fato de um pesquisador construir seu trabalho sustentado em trabalhos anteriores. Assim, o registro da lista de referências em um trabalho científico reflete o diálogo estabelecido pelo pesquisador com seus pares, bem como o processo de construção do seu conhecimento. Ao citar, um pesquisador evidencia os referenciais teóricos e metodológicos fundantes para o desenvolvimento do seu trabalho, explicitando

seus domínios. A citação é tomada como indicador objetivo da comunicação científica, que evidencia as relações entre documentos e seus autores, tanto citante-citado, como citante-citante e citado-citado na visão do citante. Diante disso, para avaliar a interlocução entre os pesquisadores e seu papel nos diferentes domínios científicos, os estudos de citação constituem procedimentos relevantes de análise, na medida em que contribuem para a visualização do processo comunicativo e interativo, bem como da estrutura subjacente do domínio em estudo.

Entre os estudos de citações, destacam-se as análises relacionais para mapear as similaridades temáticas, teóricas e/ou metodológicas entre artigos, relativas às diferentes variáveis: autores, documentos, periódicos, países ou outras unidades de análise. Esses estudos análise relacional das citações classificam-se em três tipos principais: Análise de Citação (citante-citado), análise de Acoplamento Bibliográfico de Autor (ABA) (citante-citante) e Análise de Cocitação de Autores (citado-citado) que, apesar de algumas semelhanças, apresentam diferenças importantes, se complementam e podem variar suas unidades de análise e de agrupamento (elementos citados) entre documentos, autores, periódicos e países. Esses estudos permitem a identificação de estruturas intelectuais para a análise de pesquisas na área, destacando vertentes cuja proeminência é visível na literatura científica e, conseqüentemente, nas CS. Essas possibilidades podem ser aplicadas na produção científica sobre *fake News* a partir de suas principais características e seu caráter informativo, por meio de estudos bibliométricos.

Diante desse contexto, evidencia-se o seguinte problema de pesquisa: Como se configura a produção científica sobre *fake News* a partir dos indicadores de produção e relacional de citação, em especial o Acoplamento Bibliográfico de Autores?

Este estudo tem por objetivo caracterizar o acoplamento bibliográfico entre documentos no tema *fake News*, de 2017 e 2022, discutindo aspectos teóricos, conceituais e aplicados, visando contribuir para as reflexões e desenvolvimento dos estudos teórico-metodológicos e aplicados. Mais especificamente, objetiva identificar a proximidade e vizinhança entre pesquisadores e suas produções, na tipologia artigos. Utilizou-se a base de dados *Scopus*, com um *corpus* de 841 artigos, no período em análise.

Justifica-se a realização desta pesquisa em virtude da incipiência dos estudos sobre o tema emergente, causada por novas perspectivas de estudo decorrentes das possibilidades da análise de citação. Originadas na clássica bibliometria, outras possibilidades de análise são desenvolvidas, sugerindo estudos para compreender as possíveis relações existentes dentro de um campo científico.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA PESQUISA: INDICADORES DE CITAÇÃO E ACOPLAMENTO BIBLIOGRÁFICO DE DOCUMENTOS

As análises de citações estão entre os procedimentos bibliométricos mais utilizados e um dos mais contestados em Estudos Métricos da Informação (EMI). Para Marshakova (1981), embora a análise relacional de citações por cocitação seja amplamente utilizada para alguns objetivos específicos, a análise por acoplamento bibliográfico - outra análise relacional - está sendo usada também como uma ferramenta fértil e bastante indicada. Embora os procedimentos de acoplamento bibliográfico e cocitação apresentem semelhanças, suas diferenças se prestam a análises distintas. Inicialmente conceituado

por Kessler, em 1963, acoplamento teve poucos trabalhos desenvolvidos no início, mas aos poucos foi ganhando consistência, passando a se ampliar e se aprofundar, como mostra a literatura.

No conceito de acoplamento, destaca-se que, se dois autores utilizam as mesmas referências, o conjunto destas referências retrata a ambientação dos fundamentos intelectuais em que se sustentam os autores. Então, sempre que dois artigos utilizam um “item de referência” em comum, eles são considerados bibliograficamente acoplados (Egghe; Rousseau, 2002). Desse modo, no método de Acoplamento Bibliográfico de Documentos, parte-se da seguinte hipótese: se dois artigos fazem referência ao mesmo autor, eles apresentam proximidade teórica e/ou metodológica. O acoplamento bibliográfico une os citantes que citam os mesmos citados. A relação estudada é de citante-citado. Este mesmo conceito pode ser compreendido pela representação do diagrama apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Acoplamento bibliográfico entre documentos, tendo como unidade de acoplamento o autor citado.

Autores citados nas obras dos autores 1 e 2					
Pesquisadores Acoplados	Autor C	Autor D	Autor E	Autor F	Autor G
Documento 1	X		X	X	X
Documento 2		X	X		X

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

A Tabela 1 destaca que a força do acoplamento entre os artigos 1 e 2 é igual a dois, visto os autores citarem conjuntamente os dois autores E e G. O Acoplamento Bibliográfico, mede a relação entre dois artigos com base no número de referências em comum citadas pelos dois artigos (Grácio, 2016).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como procedimento metodológico, o estudo aprofundou e promoveu o segmento de pesquisas realizadas anteriormente, com dados obtidos por meio de uma busca feita na base de dados Scopus em 17 de fevereiro de 2023. O termo fake News foi utilizado como pilar da pesquisa, além da exclusividade dos idiomas inglês, espanhol e português e dos artigos em acesso aberto na área de CS entre 2017 e 2022. Obteve-se o total de 841 artigos.

Aplicou-se o conceito de Elite de Pesquisa (Price, 1976), método utilizado originalmente para ordenação de produções, estendendo-o para o corpus deste estudo, de acordo com a elite de citações, que considera um conjunto de tamanho N, a “elite” é equivalente a raiz quadrada de N. Desta forma, a elite corresponde aos 29 artigos mais citados. Para a análise, foram selecionados os 30 artigos mais citados do corpus de 841, pois o 29º e o 30º apresentavam a mesma quantidade de citações.

Foi elaborada uma matriz (30x439) com os citantes e os citados respectivamente. Para que o resultado da análise da matriz apresentada se tornasse passível de entendimento, fez-se um corte nos citados (439 citados pelos 30 citantes). Por conveniência e maior foco, levou-se em consideração os cita-

dos com média de 1,5¹ citações por ano, portanto, os citados com pelo menos 9 citações fizeram parte da análise, totalizando 11 citados. Constituiu-se, então, uma nova matriz reduzida de 26x11, citantes e citados respectivamente e, a partir dela (expressa na Tabela 2), foi realizada a respectiva análise dos acoplados. Dos 30 citantes, apenas 26 citam os 11 citados elencados de acordo com o critério de ter pelo menos 9 citações, justificando assim, a construção da matriz.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da análise do corpus, em estudo apresentado anteriormente², revelam predominância temática das subáreas das CS, permitindo a observação de grande dispersão em relação às autorias dos 30 artigos. Tem-se por hipótese que a dispersão de autores pode ser explicada pela característica interdominial das CS, expressando também a dispersão temática decorrente da problemática abrangente, relativa às suas subáreas. Predominam nessas relações a comunicação midiática, a política, a ciência da computação, as artes e humanidades, além das ciências exatas e tecnológicas, as quais são afetadas mais ou menos intensamente pelo fenômeno das fake News. Para a análise, foram considerados aqueles citantes com maior força de acoplamento entre si, representados pelos que apresentam pelo menos 3 citantes em comum a partir deste recorte. Foram excluídos os citados com autocitação nos citantes. Apenas Gentzkow e Allcott apresentam autocitação.

Dentre os citantes, Bakir e McStay se acoplam com Laato *et al.*; Osmundsen *et al.*; Hartley, Vu; Tsfati *et al.*, sendo que a maior força de acoplamento entre os citantes é de 4 citados em comum. O texto de Laato *et al.* apresenta a maior força de acoplamento entre os citantes de 8 citados em comum, sendo os citantes Hartley, Vu; Jiang, Wilson. Os autores Allcott, Gentzkow e Yu se acoplam com Osmundsen *et al.* e apresentam 5 citantes em comum. Já Roozenbeek e Van der Linden se acoplam com Jiang e Wilson com 8 citantes em comum. O autor Quandt se acopla com Hartley e Vu, apresentando 5 citantes em comum. O artigo de Shahi, Dirkson e Majchrzak apresenta maior força de acoplamento com Hartley, Vu; Jiang, Wilson e contêm 6 citantes em comum. Osmundsen *et al.* têm 6 citantes em comum com Jiang e Wilson. Os autores Hameleers e Van der Meer se acoplam com Tsfati *et al.*; Van der Linden *et al.*; Jiang, Wilson; Ylä-Anttila, apresentando 5 citantes em comum com cada um dos citados. Já Harley e Vu apresentam 7 citantes em comum apenas com Jiang e Wilson. Os pesquisadores Tsfati *et al.* se acoplam com Van der Linden *et al.*; Jiang, Wilson por meio de 7 citantes em comum. Por fim, Van der Linden *et al.* apresentam 8 citantes em comum com Jiang e Wilson.

A Tabela 2 apresenta a força de acoplamento entre os citantes por meio dos citados.

¹ Número de citações é sempre um valor discreto (inteiro), mas se tratando de média, é tratado como contínuo.

² O estudo é intitulado como “fake News e a organização do conhecimento: aproximações possíveis”, apresentado no VI ISKO-Brasil.

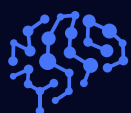
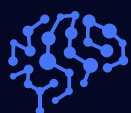


Tabela 2 - Matriz é um acoplamento entre documentos via autores (artigos citantes e autores citados.)

Autores	Menczer	Gentzkow	Benkler	Allcott	Lewandowsky	Nyhan	Silverman	Baum	Ecker	Cook	Reifler
Bakir; McStay	1	1	-	1	1	-	3	-	-	-	-
Laato <i>et al.</i>	1	1	1	1	1	1		1	1	1	
Allcott; Gentzkow; Yu	-	-	1		-	2	3	1	-	-	2
Roozen- beek; Van der Linden	2	-	1	-	6	1	-	1	4	4	1
Nasir; Khan.; Varlamis	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Quandt	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-
Bastos; Mercea	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Salaverría <i>et al.</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Shahi; Dirskon; Majchrzak	5	-	1	-	1	-	-	1	1	1	-
Farkas; Schou	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Osmund- sen <i>et al.</i>	1	1	1	-	-	2	1	1	-	-	1
Chadwick; Vaccari; O'Loughlin	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Hame- leers; Van Der Meer	-	-	-	-	1	3	-	-	1	1	3
Zhou, X. <i>et al.</i>	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Ross; Rivers	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Hartley; Vu	1	1	1	2	-	-	-	1	1	2	-
Tsfati <i>et al.</i>	-	1	1	1	1	2	2	-	1	1	2



Autores	Menczer	Gentzkow	Benkler	Allcott	Lewandowsky	Nyhan	Silverman	Baum	Ecker	Cook	Reifler
Van der Linden <i>et al.</i>	-	1	1	-	3	1	-	1	3	3	1
Ram-persad; Althiyabi	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Pérez-Da-silva; Messo-Ayerdi; Mendiguren-Galdospín	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Braun; Eklund	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Jiang; Wilson	4	1	1	-	1	4	-	1	1	1	4
Ylä-Anttila	-	-	-	-	2	1	-	-	1	1	1
Boididou <i>et al.</i>	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
TOTAL	14	12	11	10	10	10	9	9	9	9	9

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024).

Nota-se que o maior número de citantes em comum é 8 e o menor é 4. Os citados com 8 citantes em comum apresentam mais força de acoplamento entre si do que os com apenas 4 ou menos em comum. Dessa forma, Laato *et al.*; Hartley, Vu; Jiang, Wilson tem alta intensidade de acoplamento entre si, bem como Roozenbeek, Van der Linden; Jiang, Wilson. Já Bakir, McStay; Laato *et al.*; Osmundsen *et al.*; Hartley, Vu; Tsfaty *et al.* exibem a menor intensidade de acoplamento.

Por meio do critério de ter pelo menos três citantes em comum, oito artigos não se acoplam com qualquer outro, pois apresentam apenas um ou dois citantes, conforme a Tabela 2. Embora a busca tenha como foco as Ciências Sociais, os autores mais citados distribuem-se em subáreas ou vertentes como: a) computação social, incluindo pesquisa na web, mineração de dados e ciência da ciência; b) economia da sociedade em rede, abrangendo a organização da infraestrutura, como, por exemplo, a comunicação sem fios; c) organização industrial e economia política, incluindo questões relacionadas à mídia, educação, inovação tecnológica, concorrência, saúde e desigualdade; d) sistemas e redes complexas, relacionados às Ciências Sociais Computacionais; e) mídias sociais e plataformas de pesquisa, relacionadas à problemática da desinformação da mídia; f) política interna dos conflitos e cooperação internacionais em geral e na política externa estadunidense em particular, bem como no papel dos meios de comunicação de massa e da opinião pública na política contemporânea e a relação entre os meios de comunicação social partidários; g) metodologia estatística de pesquisa na ciência política, especialmente a dinâmica de escândalos, desinformação, persuasão e percepções equivocadas no pro-

cesso informacional.

A produção concentra-se, portanto, em subáreas relacionando meios de comunicação social, instituições políticas e eleitorais, as *fake News* e a desinformação, abrangendo a interação dos meios de comunicação social e das instituições eleitorais e a desinformação. Quanto à origem dos citantes, há predominância do Reino Unido (oito deles), seguido dos Estados Unidos, com cinco publicações, e Países Baixos com quatro. Austrália, Alemanha e Espanha contam com três e, por último, com apenas dois, estão Dinamarca, Finlândia, Grécia e Irlanda.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

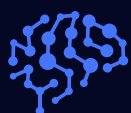
A aplicação da bibliometria em diversas áreas do conhecimento com vista a identificar as características dos temas tratados justifica a importância de evidenciá-la em pesquisas voltadas à produção e comunicação científica no âmbito da área de CS, portanto, responde pela evolução dos estudos métricos.

Considerando a origem genealógica do tema *fake News*, observa-se o predomínio dos Estados Unidos, no primeiro lugar entre os autores citados e como terceiro dos citantes, em relação aos demais países nesta temática. Destaca-se a pouca concentração temática de artigos, demonstrando sua aproximação com diversas áreas do conhecimento e formações autorais multifacetadas nesta produção. A ciência social da computação, a economia social em rede, a economia política e organizacional, a engenharia computacional, as mídias sociais, a política voltada à cooperação e conflitos internacionais e a ciência política compõem o núcleo das especialidades dos autores acopladores no *corpus*.

Por se tratar de um termo recente, esses artigos representam uma preocupação global com o tema *fake News*, principalmente após 2016, quando começa a ser popularizado. Apesar disso, a partir dos critérios utilizados para a formação do *corpus* de análise, não houve qualquer publicação em 2017. Em 2018, a produção começa a se tornar um pouco mais expressiva e apresenta 4 artigos na Scopus. O ano de 2020 foi o mais significativo nas publicações, principalmente aquelas relacionadas à pandemia da Covid-19, contanto com 14 artigos no total, sugerindo a influência de acontecimentos que afetam a população mundial. Como visto, há uma grande dispersão de autores e de subáreas do conhecimento, representando o grande interesse pelo tema em diversos âmbitos e a continuidade e aprofundamento de pesquisas nessa temática, pois ainda não há uma elite consolidada, tampouco estudos suficientes para auxiliar no embasamento e nas análises aqui apresentadas, apontamento para limitações neste estudo. Dessa forma, é um tema merecedor de desenvolvimento contínuo de pesquisas.

REFERÊNCIAS

- ALLCOTT, Hunt; GENTZKOW, Matthew. Social media and fake news in the 2016 election. **Journal Of Economic Perspectives**. Nashville, p. 211-236. jul. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.211>. Disponível em: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.31.2.211>. Acesso em: 4 abr. 2024.
- EGGHE, Leo; ROUSSEAU, Ronald. Co-citation, bibliographic coupling and a characterization of lattice



citation networks. **Scientometrics**, [S. l.], v. 55, p. 349-361, 2002. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1020458612014>. Acesso em: 4 abr. 2024.

GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. Acoplamento bibliográfico e análise de cocitação: revisão teórico-conceitual. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, [S. l.], v. 21, n. 47, p. 82-99, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2016v21n47p82>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2016v21n47p82>. Acesso em: 4 abr. 2024.

KESSLER, Myer Mike. Bibliographic coupling between scientific papers. **American Documentation**, [S. l.], v. 14, n. 1, p. 10-25, 1963. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.5090140103>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.5090140103>. Acesso em: 4 abr. 2024.

MARSHAKOVA, Irina V. Citation networks in information science. **Scientometrics**, v. 3, n. 1, p. 13-25, 1981. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02021861>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02021861>. Acesso em: 4 abr. 2024.

POLONINI, Janaína Fernandes Guimarães. **A Construção Social da Informação**: análise do Fact-Checking no Brasil. 2023. 210 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Marília, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/items/9d1e3dca-4a36-49b2-b879-18bb4bbffdeb>. Acesso em: 4 abr. 2024.

PRICE, Derek J. de Solla. **O desenvolvimento da ciência**: Análise histórica, filosófica, sociológica e econômica. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1976.