



10° EBBC

Encontro Brasileiro de
Bibliometria e Cientometria



AGRUPAMENTOS TEMÁTICOS DOS ARTIGOS EM ALTMETRIA (2020-2024)

Natalia Rodrigues Delbianco

<https://orcid.org/0000-0002-0723-2379> | natalia.delbianco@unesp.br
Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Maria Cláudia Cabrini Grácio

<https://orcid.org/0000-0002-8003-0386> | cabrini.gracio@unesp.br
Universidade Estadual Paulista (Unesp)

Resumo:

A pesquisa tem como objetivo caracterizar os agrupamentos de tópicos de pesquisa dos estudos altmétricos no período de 2020 a 2024, a partir das palavras-chave dos autores. Foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados Web of Science e Scopus utilizando os termos altmetric* OR "alternative metric*", com recorte de idioma, tipo documental e período. A visualização da rede foi feita com o VOSviewer. Identificou-se que ainda há um foco nos estudos quantitativos e comparativos entre indicadores altmétricos e tradicionais. Mas que, temas voltados para as novas tecnologias e a relação entre ciência e sociedade estão ganhando espaço e sendo explorados.

Palavras-Chave: Altmatria. Agrupamento temático. Papel social. Novas tecnologias. Canais alternativos.

EIXO TEMÁTICO:

Altmatria e Webometria

MODALIDADE:

Resumo expandido

DOI: 10.22477/x.ebbc.1071

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

DELBIANCO, Natalia Rodri-
gues; GRÁCIO, Maria Cláu-
dia Cabrini. Agrupamentos
temáticos dos artigos em
altmetria (2020-2024). In:
EBBC - Encontro Brasileiro de
Bibliometria e Cientometria.
10. **Anais [...]**. Curitiba, 2026.
DOI: 10.22477/x.ebbc.1071.
Disponível em: <https://doi.org/10.22477/x.ebbc.1071>.



1 INTRODUÇÃO

A Almetria foi apresentada na literatura no intuito de estudar e analisar a informação científica em contexto ainda não explorado pelos Estudos Métricos da Informação (EMI). Ela se ocupa da circulação da ciência em canais alternativos sociais no ambiente online, como as mídias sociais, os *blogs*, *sites* de notícias, *wikis*, entre outros. Nascimento e Oddone (2016) afirmam ainda que as métricas alternativas têm capacidade de dar luz a novas e diferentes dimensões do impacto na ciência. Compreende-se também que, por trabalhar com canais tidos como sociais, a Almetria tem capacidade de avaliar também o impacto social da ciência.

Durante o processo de consolidação da Almetria nos EMI, muitos estudos foram realizados, dentre eles e em sua maioria, estão os estudos quantitativos e voltados para a comparação de métricas e indicadores (Vainio; Holmberg, 2017; Diaz-Faes; Zahedi, 2025). Nos primeiros anos, estudos comparativos auxiliaram na compreensão do funcionamento das métricas alternativas em comparação com as já consolidadas. No intuito de compreender como os estudos alométricos evoluíram ao longo dos anos, este estudo objetiva caracterizar os agrupamentos temáticos dos estudos alométricos no período de 2020 a 2024, a partir da coocorrência das palavras-chave dos autores.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS¹

Inicialmente, coletaram-se os dados nas bases de dados Web of Science e Scopus, a partir da estratégia de busca baseada nos termos: *altmetric** OR "*alternative metric**". Os filtros utilizados foram: 1) idioma: inglês, português e espanhol; 2) tipo de documento: artigo, e 3) período: 2020-2024, resultando em 2.249 artigos. Justifica-se a escolha das bases, mesmo sendo privadas e limitadas em relação à

¹ O conjunto de dados está disponível no Zenodo: 10.5281/zenodo.20030546.

sua cobertura, pela presença do metadado analisado (palavras-chave do autor) e suas coocorrências. Após a limpeza dos dados, excluindo duplicatas e artigos sem palavras-chave, o corpus de análise foi formado por 1.159 artigos. Por fim, foi realizada a versão dos termos em português e espanhol para o inglês.

A visualização dos dados foi elaborada no VOSviewer. Foram identificadas 3.268 palavras-chave do autor registradas no período de 2020-2024, as quais, após a elaboração do tesauro para equivalência de termos, totalizaram 2.994 palavras-chave. O tesauro do VOSviewer foi feito com o apoio do *software* OpenRefine, versão 3.9.5, utilizando os critérios: singular e plural, padronização de siglas, junção de termos similares e padronização de nomes. Os agrupamentos foram feitos a partir dos dois métodos disponibilizados pela ferramenta: Colisão de chave e Vizinho mais próximo.

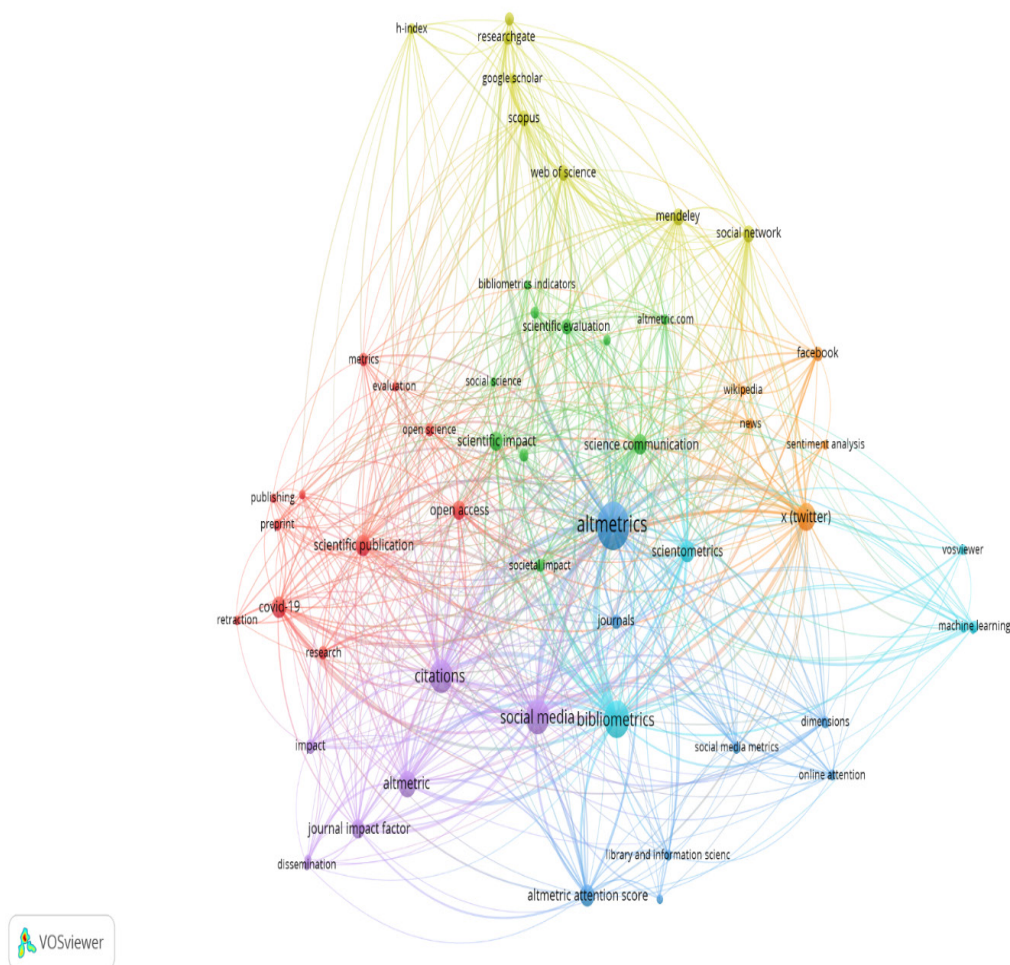
A quantidade de palavras utilizadas para a visualização dos dados se deu pela aplicação da Lei do Elitismo de Price para o âmbito das palavras-chave, que corresponde à raiz quadrada dos 2.994 termos, resultando em 54 palavras com as maiores incidências, configurando a elite dos termos representativos do corpus de artigos analisados. No VOSviewer, esse total foi aproximado para 55 palavras-chave, correspondendo a pelo menos nove ocorrências. Para a visualização da rede, o padrão em "*analysis*" foi alterado assim, no campo "*Layout*" ficou "*Attraction: 1*" e "*Resulsion: 0*".

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Figura 1 apresenta a rede gerada a partir das palavras-chave analisadas com sete clusters: *Cluster 1* (cor vermelho); com 11 termos; *Cluster 2* (cor verde) com 10 termos; *Cluster 3* (cor azul escuro), com oito (8) palavras-chave; *Cluster 4* (cor amarelo), com oito (8) palavras-chave; *Cluster 5* (cor roxa), com sete (7) palavras;

Cluster 6 (cor azul claro), com seis (6) termos; *Cluster 7* (cor laranja), com cinco (5) palavras-chave.

Figura 1 - Rede e clusters das palavras-chave do contexto alométrico



Fonte: Elaborado pelas autoras. Visualização disponível no [link](#).

As palavras-chave de cada cluster podem ser visualizadas no Quadro 1, em que as cores correspondem às aquelas correspondentes na Figura 1. Em **negrito**, estão as palavras-chave com as maiores ocorrências em cada cluster.

O Cluster 1 está voltado para a ciência como um todo e às questões éticas da comunicação científica, especialmente pela presença dos termos "*retraction*", "*peer review*", "*preprint*". Além disso, ao conter a palavra "covid-19" (temática de análise),

termo não consignado ao universo métrico, está focado em estudos alométricos aplicados. Ademais, o termo “covid-19” está entre os três com mais ocorrências, devido ao período de análise (2020-2024) e pelo impacto que causou no mundo.

Quadro 1 - Relação de palavras-chave por cluster

CLUSTER	PALAVRA-CHAVE	CLUSTER	PALAVRA-CHAVE	CLUSTER	PALAVRA-CHAVE
1	scientific publication	3	altmetrics	5	social media
	covid-19		altmetric attention score		citations
	open access		journals		altmetric
	metrics		dimensions		journal impact factor
	open science		social media metrics		impact
	research		library and information science		dissemination
	preprint		online attention		systematic review
	publishing	4	traditional metrics	6	bibliometrics
	evaluation		mendeley		scientometrics
	peer review		social network		machine learning
	retraction		scopus		vosviewer
2	science communication		web of science		artificial intelligence
	scientific impact		researchgate		deep learning
	scientific evaluation		scientific social network	7	x (twitter)
	social impact		google scholar		facebook
	societal impact		h-index		news
	altmetrics indicators				wikipedia
	informetrics				sentiment analysis
	altmetric.com				
	bibliometrics indicators				
	social science				

Fonte: os autores.

Esse resultado evidencia que o *cluster* 1 está mais voltado para a avaliação da

presença *online* de uma temática científica em canais e fontes alternativas e não apenas na contribuição para o avanço do próprio campo da Altmatria. Por conseguinte, este cluster pode significar um marcador de agrupamento temático nos estudos alométricos que avaliam a conexão da ciência com a sociedade. Nesse sentido, ao considerá-lo como um agrupamento temático, firma-se a Altmatria como validadora do contrato social da ciência, defendido por Ziman (2000).

No cluster 2, as palavras-chave com maiores ocorrências estão voltadas para a ciência, associando-as a termos da Altmatria. Compreende-se que este agrupamento está associado aos estudos alométricos enquanto pesquisas destinadas a contribuir com o avanço da comunicação científica, em especial com aquelas que focam no impacto científico e social da ciência. Esse entendimento decorre da concentração de termos voltados para a noção de impacto neste *cluster*.

Envolve ainda pesquisas comparando indicadores métricos, representadas por meio das palavras-chave "*altmetrics indicators*" e "*bibliometrics indicators*." De modo geral, a maioria dos estudos em Altmatria utilizam dados fornecidos pelas ferramentas alométricas da empresa Altmetric.com, que também está presente neste cluster.

O *cluster 3* configura um núcleo central e o eixo da Altmatria, refletindo o desenvolvimento de estudos alométricos para sua consolidação como campo científico. Neste cluster, está o próprio termo "Altmetrics", posicionado no centro da rede (Figura 1). Também estão, neste grupo, a principal forma de contagem de atenção online o "*altmetric attention score*" e a "*online attention*". Outro termo a ser destacado é o "*tradicional metrics*" que sugere, assim como no cluster 2, a presença de publicações comparativas entre os subcampos. Em síntese, o foco deste cluster é a Altmatria no contexto dos EMI.

O cluster 4 está centrado em pesquisas com foco em bases de dados já consolidadas como fonte na comunidade científica dos EMI, como a Web of Science e a Scopus. Há também a presença de fontes alternativas, como a mídia social acadêmica ResearchGate e o gerenciador de referências Mendeley. A presença de bases consolidadas, indicadores tradicionais e fontes consideradas alternativas, indica a presença de pesquisas destinadas a comparar métricas tradicionais com métricas alternativas.

Destaca-se ainda que, dentre os canais alternativos, o Mendeley é o que possui mais elementos para estabelecer correlações moderadas-fortes entre a Altmétrie e a Bibliometria. Essa semelhança foi identificada no estudo de Costas, Perianes-Rodríguez e Ruiz-Castillo (2017).

No cluster 5, estão reunidos termos que remetem à noção de disseminação e o impacto, isso decorre da presença de palavras-chave que abordam diferentes aspectos da Altmétrie como as mídias sociais e a disseminação. Cabe mencionar que o termo “Altmétrie” não foi agrupado com “Altmétries” por essa grafia ser utilizada na literatura para se referir tanto ao subcampo quanto à empresa de ferramentas altmétricas. Além disso, há a presença de palavras que fazem referência aos indicadores e métricas tradicionais, como “citations” e “*journal impact factor*”. Este último evidencia que este *cluster* também reúne estudos de nível meso de agregação, focados na análise altmétrica de periódicos.

O *cluster* 6 reúne palavras-chave que remetem a questões tecnológicas contemporâneas que afetam os estudos métricos, não só altmétricos, mas também os outros subcampos, como a Inteligência Artificial e *Deep Learning*, evidenciando que a comunidade está atenta à necessidade de estudos que avaliem o impacto e a contribuição da tecnologia para o avanço metodológico dos EMI.

O cluster 7 é formado por termos voltados para as plataformas alternativas, especialmente mídias sociais, e o ambiente *online*, sendo o X(Twitter) a palavra-chave com o maior número de ocorrências. Esse dado vai ao encontro com o apontado pelos pesquisadores Rodrigo Costas e Ronaldo F. Araújo em entrevista para Maricato *et al.* (2025), na qual afirmam que ao longo dos anos, mesmo com a quantidade de canais e fontes alternativas existentes, os estudos altmétricos focaram principalmente no *microblogging*. Mesmo que haja neste grupo outras plataformas alternativas e sociais que não sejam mídias sociais (notícias e Wikipedia), o cluster sugere pouca variação de canais.

Além disso, ao longo dos anos, foram elaborados estudos utilizando a análise de sentimentos, termo agrupado juntamente com as plataformas sociais, principalmente com o X(Twitter). Halevi e Schimming (2018) afirmam que esse tipo de análise auxilia na compreensão do impacto societal das pesquisas. Nesse sentido, considera-se que este cluster configura o agrupamento de pesquisas altmétricas que têm objeto de pesquisa intrínseco à Altmetria, não associando nenhum termo fora deste escopo de análise, o que permite inferir um cluster “puro” da Altmetria.

Por fim, dentre as 55 analisadas, destacam-se as cinco principais palavras-chave: 1) Altmetrics; 2) Bibliometrics; 3) Social Media; 4) Citations; 5) X(Twitter). Muitos dos estudos realizados comparando indicadores utilizaram como principal fonte de dados as mídias sociais e as citações (Diaz-Faes; Zahedi, 2025; Maricato *et al.*, 2025). Ao analisar os clusters, observa-se a presença significativa de pesquisas analisando a relação entre as métricas tradicionais e as alternativas ainda em anos mais recentes (após 2020), além da pouca variação no que tange à escolha dos canais alternativos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos clusters permitiu identificar agrupamentos temáticos de estudo altmétrico, propiciando a visualização das frentes de pesquisa no desenvolvimento científico dos estudos altmétricos; são eles: 1) Conexão ciência - sociedade; 2) Altmetria e o avanço da comunicação científica; 3) Altmetria enquanto subcampo métrico; 4) Estudos comparativos e bases de dados; 5) Estudos comparativos e impacto; 6) Ferramentas tecnológicas e *softwares*; 7) Plataformas sociais.

Observa-se que há um foco em estudos quantitativos comparando indicadores, que pode ser visto em quatro dos sete clusters: 2, 3, 4 e 5. Conforme a composição do *cluster 7*, há pouca variação entre as plataformas utilizadas nos estudos. O *cluster 6* evidencia que estudos altmétricos também têm se dedicado a estudar as novas tecnologias no contexto da avaliação científica *online*, como por exemplo o uso da inteligência social.

A relação entre a ciência e a sociedade começa a ser explorada na Altmetria, e isso pode ser observado por meio das palavras-chave que remetem à ética (*retraction*), a um grande marco na sociedade, a Covid-19 (*cluster 1*), aos derivados da noção do impacto, incluindo o social e o societal (*cluster 2*), além da presença do uso da análise de sentimento (*cluster 7*).

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa foi financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), N.R.D. nº 88887.830985/2023-00.

REFERÊNCIAS

- BARCELOS, J.; MARICATO, J. de M. Altméria: uma análise de seus termos, expressões, conceitos e definições. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, p. 1-28, 2023. DOI: [10.1590/1808-5245.29.129518](https://doi.org/10.1590/1808-5245.29.129518). Disponível em: <https://shrtlink.ai/n5xb>. Acesso em: 3 mar. 2026.
- COSTAS, R.; PERIANES-RODRÍGUEZ, A.; RUIZ-CASTILLO, J. On the quest for currencies of science: field “exchange rates” for citations and Mendeley readership. **Aslib Journal of Information Management**, London, v. 69, n. 5, p. 557-575, 2017. DOI: [10.1108/AJIM-01-2017-0023](https://doi.org/10.1108/AJIM-01-2017-0023). Disponível em: <https://shrtlink.ai/m2a9>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- HALEVI, G.; SCHIMMING, L. An initiative to track sentiments in altmetrics. **Journal of Altmetrics**, New York, v. 1, n. 1, p. 2, 2018. DOI: [10.29024/joa.1](https://doi.org/10.29024/joa.1). Disponível em: <https://il-j-ja.ubiquityjournal.website/articles/10.29024/joa.1>. Acesso: 29 abr. 2026.
- MARICATO, J. de M.; SILVA, M. R.; MANSO, B. L. C.; SILVA, V. S. Passado, presente e futuro da altmetria na perspectiva de especialistas de diferentes regiões globais: entrevistas com Rodrigo Costas e Ronaldo Araújo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 16, p. e-240602, 2025. DOI: [10.11606/issn.2178-2075.incid.2025.240602](https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.incid.2025.240602). Disponível em: <https://revistas.usp.br/incid/article/view/240602>. Acesso em: 6 mar. 2026.
- NASCIMENTO, A. F. G. do; ODDONE, N. E. Métricas alternativas para a avaliação da produção científica: a altmetria e seu uso pelos bibliotecários. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 17., 2016. **Anais [...]**. Bahia: ANCIB, 2016. Disponível em: <https://shrtlink.ai/yvxn>. Acesso em: 3 mar. 2026.
- VAINIO, J.; HOLMBERG, K. Highly tweeted science articles: who tweets them? An analysis of Twitter user profile descriptions. **Scientometrics**, Budapest, v. 112, n. 1, p. 345-366, abr. 2017. DOI: [10.1007/s11192-017-2368-0](https://doi.org/10.1007/s11192-017-2368-0). Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-017-2368-0>. Acesso em: 3 mar. 2026.
- ZAHEDI, Z.; COSTAS, R.; WOUTERS, P. How well developed are altmetrics? A cross-disciplinary analysis of the presence of ‘alternative metrics’ in scientific publications. **Scientometrics**, Budapest, v. 101, n. 2, p. 1491-1513, 2014. DOI: [10.1007/s11192-014-1264-0](https://doi.org/10.1007/s11192-014-1264-0). Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-014-1264-0>. Acesso em: 23 ago. 2025.
- ZIMAN, J. M. New modes of knowledge production. *In*: ZIMAN, J. M. **Real Science: what it is, and what it means**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000, p. 56-76.