



VISIBILIDADE, IMPACTO E RELEVÂNCIA:

um estudo comparativo de conceitos em artigos de bibliometria e altmetria

Bianca Savegnago de Mira

 <https://orcid.org/0000-0001-7913-4084>.

✉ bianca.mira@unesp.br.

🏢 Universidade Estadual Paulista (UNESP) |

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

Natalia Rodrigues Delbianco

 <https://orcid.org/0000-0002-0723-2379>.

✉ natalia.delbianco@unesp.br.

🏢 Universidade Estadual Paulista (UNESP) |

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

Francielle Franco dos Santos

 <https://orcid.org/0000-0002-3686-595X>.

✉ franfranco.santos@gmail.com.

🏢 Universidade Estadual Paulista (UNESP) |

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

Eixo temático: Produtividade e Colaboração Científica

Modalidade: Resumo expandido

DOI: 10.22477/ix.ebbc.335

Resumo: Os termos “visibilidade”, “impacto” e “relevância” fazem parte da prática dos Estudos Métricos da Informação, e estão relacionados entre si. Assim, o trabalho objetiva analisar quais são as relações estabelecidas entre os estudos de bibliometria e altmetria que mencionam visibilidade, impacto e relevância. Foram coletadas pesquisas na BRAPCI que continham as variáveis “altmetria” e “bibliometria” no resumo. Para a análise, utilizou-se o software Iramuteq, que dividiu os textos em cinco classes, considerando suas semelhanças temáticas. Identificou-se que as três palavras estão próximas em um contexto que aborda tecnologia, sociedade, comunicação, estando a visibilidade mais próxima à palavra impacto do que à relevância.

Palavras-Chave: Visibilidade. Impacto. Relevância. Bibliometria. Altmetria.



1 INTRODUÇÃO

O termo “visibilidade” é definido como a qualidade ou estado do que é visível (Visibilidade, c2023). No contexto da Ciência da Informação (CI), uma fonte de informação pode ser considerada visível quando apresenta a capacidade de ser acessada quando solicitada em função de uma demanda informacional (Oliveira; Grácio, 2013). A visibilidade científica é uma característica tangível e está fortemente ligada às métricas tradicionais, entretanto ela por si só não denota impacto ou relevância. Ela é matéria-prima para o desenvolvimento destas, isso porque a visibilidade é definida por indicadores determinados, aqueles menos subjetivos baseados nas percepções de terceiros (Santos, 2022).

Nesse sentido, o que pressupõe o impacto de publicações com visibilidade é o uso pela comunidade acadêmica, portanto a visibilidade não é garantia de impacto (Wang; Barabási, 2021). Impacto é definido como o efeito de uma ação (Impacto, c2023), como o número de citações recebidas após uma publicação. As citações acumuladas por pesquisadores, grupos de pesquisa, instituições ou países, reflete o impacto na comunidade científica à qual pertencem, dessa forma “são dois os sentidos do impacto: o que ele causa na comunidade ao citar outros autores e o que ele produz na comunidade por meio das citações recebidas” (Oliveira, 2018, p. 86). Além de apresentar visibilidade com o objetivo de alcançar o impacto, os atores do processo científico devem manter-se presentes nos diferentes ambientes de socialização da pesquisa, entretanto, não basta estar presente, é preciso ser relevante.

A teoria da relevância (Wilson; Sperber, 2005) define que uma comunicação é relevante segundo a razão entre os efeitos cognitivos/esforço de processamento, assim a relevância é uma característica básica da cognição humana, que os comunicadores podem explorar. Um *input* é relevante para um indivíduo quando ele faz uma conexão com saberes já disponíveis de forma a expandir o seu conhecimento, confirmar hipóteses ou corrigir um equívoco. Assim, não é o nível de produtividade que define um pesquisador, mas sim o impacto e a relevância das suas descobertas, tendo em vista que nem todas as descobertas publicadas em artigo serão lembradas, poucas terão grande relevância (Wang; Barabási, 2021).

Os Estudos Métricos da Informação (EMI) têm entre os seus objetivos mensurar o impacto das publicações, seja por meio da contagem de citações (bibliometria) ou por meio das menções em fontes da Web Social (altmetria). Para cada prática científica existe um mecanismo capaz de quantificar o impacto de tal atividade, entende-se que a avaliação pode confirmar ou refutar o impacto e/ou relevância (Masum; Zhang, 2004), denota-se então a importância de tais conceitos para os estudos métricos da informação. Este estudo parte do seguinte questionamento: como se configuram as relações estabelecidas entre trabalhos de bibliometria e altmetria que mencionam visibilidade, impacto e relevância? Portanto, o objetivo é analisar quais são as relações estabelecidas entre os estudos de bibliometria e altmetria que mencionam visibilidade, impacto e relevância.

Apesar da importância da visibilidade, impacto e relevância para a CI e para os EMI, existe a necessidade do desenvolvimento de pesquisas que trabalhem com os três termos juntos e os relacionem com subcampos métricos no contexto tradicional, como a bibliometria, e no contexto mais alternativo e social, como a altmetria. Nesse sentido, ao apresentar as relações entre eles, a presente pesquisa poderá servir como norteadora para a elaboração de futuros estudos teóricos ou práticos, que pretendem



abordá-los de alguma forma.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi classificada como bibliográfica de abordagem exploratória. Para tanto, foram coletados e analisados resumos de trabalhos em língua portuguesa de bibliometria e altmetria na BRAPCI. Para análise optou-se pelo processamento de linguagem natural realizado por meio do software *Iramuteq* (versão 0.7 alpha 2.). A coleta de dados foi feita no dia 8 de janeiro de 2024 na referida base e pode ser dividida em três etapas. A primeira etapa consistiu na busca por trabalhos indexados a partir das temáticas “bibliometria” e “altmetria”, e como resultado geral obteve-se 429 resultados para “bibliometria” e 83 para “altmetria”. Na segunda etapa da pesquisa foi realizada uma busca individual, dos termos “visibilidade”, “impacto” e “relevância” no campo do resumo, e foram divididas em “bibliometria” e “altmetria”.

Para a seleção do corpus os trabalhos deveriam obrigatoriamente conter: os termos “visibilidade” ou “impacto” ou “relevância” no resumo e estarem publicados em língua portuguesa. Sendo assim o corpus foi constituído por 91 estudos, sendo 58 correspondentes à “Bibliometria”, e 33 à “Altmetria”. Foram identificados 23 trabalhos para “visibilidade”, 51 para “impacto” e 17 para “relevância”, nesses dados estão inclusas as co-ocorrências dos termos, que totalizaram 11 trabalhos.

A terceira etapa diz respeito à preparação e processamento dos resumos selecionados, utilizando o software *Iramuteq*, que realiza análises textuais, no presente estudo utilizou-se a Classificação Hierárquica de Descendência (CHD) e a Análise Fatorial de Correspondência (AFC) derivada da CHD. Os resumos passaram por um pré-processamento em duas partes: (I) pré-limpeza e adequação do corpus e (II) identificação e atribuição de variáveis. Foi designado um identificador numérico único para cada resumo, para reconhecimento do software. A cada indicador atribui-se uma variável, sendo “altmetria” ou “bibliometria”, os textos foram encaminhados para o processamento, optou-se pela lematização do corpus, na qual ocorre a divisão em formas ativas e suplementares. Sendo as ativas: adjetivos, advérbios, formas não reconhecidas, substantivos comuns e verbos; e as suplementares: artigos, conjunções, onomatopeias, preposições, pronomes, adjetivos e verbos suplementares.

As análises foram baseadas em estatística descritiva e no método de Reinert, que propõe uma classificação hierárquica descendente (CHD) em que são obtidas classes a partir dos segmentos de texto do corpus. A CHD baseia-se na proximidade léxica e na concepção de que palavras empregadas em situações semelhantes associam-se ao mesmo mundo léxico ou de sistemas de representação. A classificação dos segmentos de texto é feita de acordo com o vocabulário e dividida conforme a frequência das palavras lematizadas. A partir da CHD foi gerada a análise fatorial de correspondência (AFC) que consiste em uma outra forma de visualizar as classes em um plano cartesiano, nela é possível observar as palavras mais significativas de cada classe e a proximidade entre palavras e classes.

△

o termo bibliometria (7 dos 8 que apresentaram significância para a classe). Há apenas um texto sobre altmetria que está relacionado à classe com significância de $p=0.00269$. Não há relação que apresente significância com a variável ou com a palavra altmetria. Um dos trabalhos com alta significância ($p<0,0001$) trata de temas relacionados com as palavras de maior significância nos clusters 2 e 3 (Figura 1 - AFC): inteligência artificial (“tecnologia”), impacto acadêmico (“tradicional”, “métrico”) e impacto social (“impacto”, “altmetria”). Já a classe 3 reúne trabalhos com relação mais direta ao termo “altmetria”. As relações entre as referidas classes podem ocorrer porque os textos que fazem parte da classe 3 que tratam de altmetria também fazem referência à bibliometria. Estes textos denotam a complementaridade entre ambas. Além disso, a classe 2 apresenta termos relacionados à tecnologia que também a aproximam da classe 3.

A classe 3 tem significância extremamente alta para a variável altmetria ($p<0,0001$), ao passo que a classe 2 apresenta significância para a variável bibliometria ($p = 0,01180$). Apesar de demonstrarem relações, o fato de estarem relacionadas com termos diferentes pode ser um dos fatores para o não agrupamento das classes. A classe 3 não apresenta relações evidentes com a classe 4, em que tanto o termo “bibliometria” quanto à variável são extremamente significantes, isso se deve à forte relação entre a classe 3 e o termo e a variável altmetria. Ou seja, a classe 3 vincula-se majoritariamente a textos sinalizados como altmétricos pela variável.

Referente aos termos “visibilidade”, “relevância” e “impacto”, nota-se a presença e significância dos dois primeiros na classe 2 e do último na classe 3. Nesse sentido, fica evidente que “impacto” tem significância extremamente alta na classe 3, dada a relação com a variável altmetria, nota-se que a palavra relaciona-se aos conteúdos sobre disseminação e comunicação da produção científica. Por outro lado, na Classe 2 observa-se que “visibilidade” e “relevância” aparecem de maneira muito discreta entre os termos, é possível que isso se deva à baixa quantidade de textos com estes dois termos. Assim, impacto, visibilidade e relevância ligam-se pela relação estabelecida entre as classes, ou seja, as três palavras aproximam-se dentro de um contexto que aborda tecnologia, sociedade e comunicação. Estando a visibilidade mais próxima a palavra impacto, do que a relevância.

A Classe 4 mostrou-se altamente significativa para a variável bibliometria, além disso a palavra bibliometria aparece como a mais significativa do corpus. A ela seguem as palavras: estudo, produção, abordagem, quantitativo, metodologia e método, que dialogam diretamente com o conteúdo dos segmentos de texto contemplados pela classe. No texto mais significativo em relação a classe, os segmentos de texto identificados pela classe comunicam a abordagem metodológica adotada pelo estudo, que engloba produção científica e avaliação de pesquisa por teste bibliométrico. Os demais textos significativos para a classe apresentam a bibliometria como método ou técnica, utilizam o método bibliométrico e/ou abordam avaliação da produção científica. Muitos dos segmentos de texto fazem parte da metodologia utilizada nos trabalhos.

Destaca-se ainda que o texto de menor significância para a Classe 4 apresenta significância para a Classe 2. Ou seja, os segmentos deste resumo dividem-se entre as classes, no entanto o conteúdo relaciona-se com mais força à Classe 2. O estudo descrito neste texto possui embasamento em algumas definições de bibliometria, no entanto o foco é mais amplo e inclui aspectos como a viabilidade tecnológica do indicador apresentado. Quando observamos as classes 4, 2 e 3, temos a classe 4 com con-

teúdo voltado à bibliometria como método se conectando aos elementos bibliométricos apresentados pela classe 2, que por sua vez apresenta conteúdo relacionado à bibliometria e também à tecnologia, formando uma conexão de maior proximidade com classe 3. Outro ponto importante é que nenhuma das palavras utilizadas para seleção do corpus mostrou-se significativa para a Classe 4, ou seja, não se observa a presença significativa das palavras visibilidade, impacto ou relevância.

A Classe 5 e a Classe 1 estão mais próximas entre si. A Classe 5 está relacionada com a variável “altmetria”, e a palavra com maior destaque, na Figura 1 (gráfico 2), é “menção”, seguida por “altmétricos”, “twitter” e “facebook”. Dentre as 10 pesquisas mais significantes, três se enquadram como extremamente significantes ($p < 0,0001$), e ambas as pesquisas partiram de análises voltadas para as menções em mídias sociais, principalmente no Twitter. A Classe 1 relaciona-se com a variável “bibliometria”, a palavra com maior destaque é “autor”, seguida por “citado” e “número” e “artigo”. Dentre as 12 pesquisas mais significativas, duas são extremamente significantes ($p < 0,0001$), e elas fazem menção à Derek Solla Price, apresentando um panorama histórico, sua representatividade nos EMI, abordando seus estudos bibliométricos e de citação. No que diz respeito a essas duas classes, acredita-se que a proximidade justifica-se por abordarem questões metodológicas e de seus indicadores.

Ainda, foi possível identificar que Altmetria e altmétrico não fazem parte da mesma classe. Na Classe 3 “Altmetria” pode ser entendida por uma perspectiva mais teórica, além de vir acompanhada com o termo “impacto”, sugerindo que ambos sejam mencionados juntos na maior parte das pesquisas, como por exemplo em definições e explicações. Já o termo “altmétrico” está na Classe 5, e está acompanhado de algumas mídias sociais, e os termos “menção”, “compartilhamento” e “engajamento”, fazendo referência à aplicação da Altmetria, seus indicadores, e ambiente os quais elas podem ser encontradas.

Desse modo, compreende-se que o contexto onde os conceitos de “visibilidade”, “impacto” e “relevância” estão relacionados aos EMI considera também temáticas relacionadas à tecnologia, sociedade e comunicação. Assim, a capacidade de ser acessada é o que torna uma informação visível (Oliveira; Grácio, 2013) e a tecnologia é o meio que possibilita esse acesso. Contudo, o que garante o impacto é o uso realizado pela comunidade, para além da capacidade técnica de acesso (Wang; Barabási, 2021), assim a sociedade e a comunicação têm papel fundamental na consolidação do impacto acadêmico. Portanto, os três conceitos analisados têm as suas intersecções evidenciadas porque a visibilidade é propiciada através da tecnologia; e o impacto e a relevância são determinados pela sociedade científica na medida em que os resultados são comunicados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme os resultados apresentados, existem cinco temáticas que sobressaem ao corpus e as relações entre essas temáticas são representadas pela proximidade e distanciamento exibidos pelas classes nas análises. As classes apresentam temáticas ligadas à tecnologia (classe 2), altmetria como métrica complementar (classe 3), aspectos metodológicos relacionados à bibliometria (classe 4), estudos comparativos entre indicadores bibliométricos e altmétricos (classe 5) e bibliometria e altmetria em um contexto metodológico (classe 1).



Quanto aos termos “visibilidade”, “impacto” e “relevância” destaca-se que a Classe 2 é a única classe que possui as palavras “visibilidade” e “relevância” como significativas, já “impacto” apresenta alta significância na Classe 3. Assim, impacto, visibilidade e relevância ligam-se pela relação estabelecida entre as classes, ou seja, as três palavras aproximam-se dentro de um contexto que aborda tecnologia, sociedade, comunicação. Estando a visibilidade mais próxima a palavra impacto, do que a relevância.

Cabe salientar que o presente estudo reflete análises baseadas apenas em trabalhos indexados na BRAPCI em língua portuguesa e que na recuperação dos textos observou-se uma frequência maior do uso da palavra impacto do que das palavras visibilidade e relevância, estas são limitações que devem ser levadas em consideração. Trabalhos futuros que envolvam o processamento de resumos indexados em outras bases e em outras línguas são necessários para uma ampliação da visão sobre as relações e características temáticas de estudos de bibliometria e altmetria que se conectam aos termos investigados nessa pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa foi financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), B.S.M. nº 88887.831119/2023-00 e N.R.D. nº 88887.830985/2023-00.

REFERÊNCIAS

IMPACTO. In: **PRIBERAM Dicionário**. [S. l.]: Priberam, c2023. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/impacto>. Acesso em: 20 jan. 2024.

MASUM, Hassan; ZHANG, Yi-Cheng. Manifesto for the reputation society. **First Monday**, v. 9, n. 7, 2004. DOI: <https://doi.org/10.5210/fm.v9i7.1158>. Disponível em: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1158>. Acesso em: 28 fev. 2024.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de. **Estudos métricos da informação no Brasil**: indicadores de produção, colaboração, impacto e visibilidade. Marília, SP: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. Visibilidade dos pesquisadores no periódico Scientometrics a partir da perspectiva brasileira: um estudo de cocitação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 18, n. 3, p. 99-113, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/33044>. Acesso em: 25 fev. 2024.

SANTOS, Francielle Franco dos. **A presença on-line dos pesquisadores brasileiros da área de Estudos Métricos da Informação**: uma perspectiva a partir das métricas em nível de autor. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/252741>. Acesso em: 28 fev. 2024.

VISIBILIDADE. In: **PRIBERAM Dicionário**. [S. l.]: Priberam, c2023. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/visibilidade>. Acesso em: 20 jan. 2024.



WANG, Dashun; BARABÁSI, Albert-László. **The Science of science**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781108610834>. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/books/science-of-science/572A745A6F97B55A263F5E86225E3F70>. Acesso em: 25 jan. 2024.

WILSON, Deirdre; SPERBER, Dan. Teoria da relevância. **Linguagem em (Dis)curso - LemD**, Tubarão, v. 5, p. 221-268, 2005. Edição Especial. Disponível em: https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/287/301. Acesso em: 25 jan. 2024.