

XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017

GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

IMPACTO DAS MÍDIAS SOCIAIS NA VISIBILIDADE DA REVISTA GAUCHA DE ENFERMAGEM

Rubens da Costa Silva Filho (UFRGS)

Patrícia Kayser Vargas Mangan (UNILASALLE)

IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON THE VISIBILITY OF REVISTA GAUCHA DE ENFERMAGEM

Modalidade da Apresentação: Pôster

Resumo: A publicação em formato digital facilita a visibilidade devido a possibilidade de disseminação da informação em rede, seja por meios formais ou informais de comunicação. Com a popularização e estabelecimento das mídias sociais como fontes, meios de produção e divulgação de informações entre os pesquisadores, ampliaram-se também as possibilidades de avaliar esses espaços menos tradicionais para o conhecimento produzido na ciência. A lacuna deixada pelos índices tradicionais de mensuração de impacto pode, em hipótese, ser preenchida através do uso de novos modelos de métricas baseadas em mídias sociais. O estudo avalia a validade da utilização de *altmetrics* sobre os artigos publicados pela Revista Gaúcha de Enfermagem (RGE). Analisa a relação entre o número de citações em outros artigos e o número de menções nas mídias sociais sobre os artigos publicados no período entre 2011-2015. A pesquisa realizada é de natureza quantitativa, do tipo exploratória-descritiva, fazendo uso de bibliometria e altmetria. Os dados da investigação foram coletados junto à base SCOPUS, sendo o *corpus* da pesquisa os artigos originais, editoriais e artigos de revisão da RGE. Constata que na área da Enfermagem a correlação entre citações e menções de artigos, principalmente pela utilização do Mendeley, é elevada.

Palavras-Chave: Métricas alternativas; Mídias sociais; Periódicos científicos.

Abstract: Publication in digital format facilitates visibility due to the possibility of information disseminations through the Internet, either by formal or informal communication channels. The possibilities of evaluating less traditional spaces for the knowledge produced in science have also been expanded with popularization and establishment of social media as sources, means of production and dissemination of information among researchers. As a hypothesis, the use of new metrics models based on social media can reduce the gap left by traditional impact measurement. The paper evaluates the validity of the use of altmetrics on the articles published by Revista Gaúcha de Enfermagem (RGE). Analyze the relationship between the

number of citations in other articles and the number of mentions in social media on articles published between 2011-2015. The research carried out is quantitative of the exploratory-descriptive type, making use of bibliometrics and altmetrics. The research data were collected in SCOPUS database, with the corpus of the research being the original articles, editorials and review articles of RGE. Found out that in the Nursing area the correlation between citations and mentions of articles, mainly by the use of Mendeley, is high.

Keywords: Alternative metrics; Social media; Scientific journals.

1 INTRODUÇÃO

A produção e comunicação científica vêm sofrendo mudanças significativas, principalmente nesta última década em que foram popularizadas as mídias sociais como meios de comunicação. Assim como a sociedade em geral, pesquisadores estão inseridos em um contexto de mudanças comportamentais pelo uso da Internet. Os periódicos científicos, que eram publicados apenas em suporte impresso, foram gradativamente migrando para o formato digital, sendo hoje quase regra a publicação exclusivamente eletrônica. A publicação em formato digital facilita a visibilidade devido à possibilidade de disseminação da informação em rede, seja por meios formais ou informais de comunicação. Com a popularização e estabelecimento das mídias sociais como fontes, meios de produção e divulgação de informações entre os pesquisadores, ampliaram-se também as possibilidades de avaliar esses espaços menos tradicionais para o conhecimento produzido na ciência.

Neste novo contexto científico-tecnológico, cabe uma crítica sobre a limitação da utilização de indicadores tradicionais de impacto como determinante na mensuração das citações de pesquisadores, artigos e publicações científicas, ainda hoje medido em grande parte no circuito dos periódicos de alguns campos científicos. Consequentemente, surgem questionamentos sobre até que ponto os indicadores de produção científica tradicionais apresentam de fato a realidade em torno do impacto sobre uma disciplina. O atual modelo de considerar apenas a contagem de citações em publicações formais é criticado por Haustein (2012), por ignorar vários outros aspectos que poderiam contribuir para uma melhor colocação do produto científico. O mesmo autor afirma que apenas uma abordagem multidimensional seria capaz de analisar de forma adequada o real impacto de um pesquisador ou periódico em uma determinada área do conhecimento. De acordo com Barros (2015), a maioria das produções científicas permanecem sem citação fazendo com que o Fator de Impacto (FI) de periódicos (*Journal Citation Reports*) desconsidere sua relevância no meio científico. Barros (2015) afirma que o FI tem entre outras limitações, o tempo em que um

artigo leva para ser citado, e que alternativas métricas como, por exemplo, o Índice h podem reparar algumas falhas do FI, mas ainda assim esse método alternativo sofre também com problemas com atrasos em medir citações.

Essa lacuna deixada pelos índices tradicionais de mensuração de impacto pode, em hipótese, ser preenchida por meio do uso de novos modelos de métricas baseadas em mídias sociais, dentro de um contexto mais eficaz e amplo de impacto total das produções científicas. Na atualidade pesquisas científicas vêm sendo divulgadas, debatidas e referenciadas, entre outras formas de uso da informação, em páginas da internet, blogs, downloads, mídias sociais populares (por exemplo, *Twitter* e *Facebook*) ou em gerenciadores de referências bibliográficas e mídias sociais de uso acadêmico, como *CiteULike*, *Mendeley* e *Zotero*. A incorporação de ferramentas alométricas¹, como *PlumX* e *Altmetrics*, por importantes bases de dados como *CINAHL*, *ScienceDirect*, *SCOPUS*, *Web of Science*, entre outras, e periódicos científicos de alto fator de impacto, como *Nature*, *Science* e *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* entre outros, evidencia a preocupação de editores e publicadores na busca de uma forma de medição do impacto das publicações científicas que vá além do número de citações em outros artigos que um trabalho recebe.

Para avaliar a validade da utilização de *altmetrics*, utilizamos como caso para análise a Revista Gaúcha de Enfermagem (RGE). A RGE, criada em 1976, é a terceira revista mais antiga em circulação no Brasil especializada em Enfermagem. A publicação é indexada em bases nacionais (BDENF) e internacionais (*SCOPUS*, *CINAHL*, *MEDLINE*, entre outras). Neste paradigma comunicacional esta pesquisa tem por objetivo analisar o impacto das mídias sociais sobre os artigos da RGE na base *SCOPUS*. Pretende analisar a relação entre o número de citações em outros artigos e o número de menções nas mídias sociais sobre os artigos publicados.

2 IMPACTO DAS MÍDIAS SOCIAIS SOBRE O CONTEXTO ATUAL DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

A publicação científica depende de qual veículo de comunicação o pesquisador irá fazer uso, a natureza da informação e o público ao qual se destina. Com o passar do tempo essas práticas sofrem mudanças, assim como os modos de construção e acondicionamento

¹ O termo *altmetrics*, cunhado por Priem et al. (2010), é definido como o uso de métricas alternativas de impacto da comunicação científica baseadas em menções de produções científicas em mídias sociais aos tradicionais índices de citação de artigos, ampliando e agilizando a percepção dos pesquisadores sobre o real impacto de um trabalho científico.

das informações (MEADOWS, 1999). Do mesmo modo, Targino (2000) afirma que com o processo comunicacional torna-se cada vez mais complexo, diante da exponencial quantidade de informações agora disponíveis por meios eletrônicos. Meadows (1999) aponta dois caminhos para examinarmos tendências a respeito dos veículos de comunicação utilizados para a ciência: a natureza do meio de comunicação empregado para transmitir informações e as necessidades dos membros de comunidade científica de uma área do conhecimento, entre eles os autores e os leitores dos trabalhos. Neste cenário o mesmo autor levanta alguns questionamentos acerca do surgimento de novos meios de comunicar as produções científicas e que impactos provocam o uso de novos meios de comunicação eletrônicos.

Priem et al. (2010) afirmam que é cada vez maior o número de pesquisadores que estão divulgando seus trabalhos na web, seja por meio de gerenciadores de referência como o *Zotero* e o *Mendeley*, que em 2010 já armazenavam cerca de 40 milhões de artigos e menções a artigos, já superando em conteúdo o *PubMed*. Os mesmos autores ainda destacam a crescente presença da comunidade científica no *Twitter* ou em blogs acadêmicos, indicando que um terço possuíam contas nessas mídias.

Thelwall et al. (2013) encontraram fortes evidências acerca da relação entre o número de citações e o de menções, ao avaliarem dados altmétricos de 11 mídias sociais com citações de artigos da *Web of Science* e *PubMed*. Já Hassan et al. (2017) apresentaram resultados positivos utilizando a fórmula estatística de correlação de Spearman, ao analisarem dados altmétricos e bibliométricos de artigos de 27 disciplinas. Usando a ferramenta *Altmetrics.com*, embutida na base *SCOPUS*, os autores verificaram que todos os trabalhos altamente citados na base *SCOPUS* foram discutidos em postagens em mídias sociais.

Percebe-se, com base no o estado da arte até então, que há ainda muito o que ser explorado e estudado sobre o potencial de uso das ferramentas altmétricas para mensurar o impacto na visibilidade de publicações científicas nas mídias sociais.

3 METODOLOGIA

A pesquisa teve natureza quantitativa, do tipo exploratória-descritiva, fazendo uso de bibliometria e altmetria. Os dados da investigação foram coletados junto à base *SCOPUS*, motivada pela relevância da base para a área da Enfermagem, sendo o *corpus* da pesquisa os artigos originais, editoriais e artigos de revisão da Revista Gaúcha de Enfermagem (RGE). A coleta de dados foi realizada em maio de 2017 e contempla os artigos publicados entre 2011 e

2015 e as citações e menções atribuídas aos artigos no período entre 2012 e 2016. A opção pelo corte cronológico, deve-se à reformulação de políticas editoriais da RGE no período, e à inserção da revista em mídias sociais, como, por exemplo, o *Facebook*.

Foi levantado o número de artigos publicados no período determinado para análise, o quantitativo de citações e o número de menções recebidas em mídias sociais. Após a coleta deu-se a tabulação dos resultados aplicando-se métodos estatísticos para a mensuração dos dados. Como no trabalho de Haustein (2012), foi calculado neste estudo o Coeficiente de Correlação de Pearson (P), tendo por objetivo identificar se existe uma correlação de influência entre as duas variáveis analisadas neste estudo, ou seja, citações (métrica tradicional) e menções em mídias sociais (métrica alternativa ou *altmetrics*). O método também foi utilizado para medir o grau de relação entre o tempo de publicação dos artigos e seu impacto em número de citações e menções nas mídias sociais. O método de Pearson visa apontar quando uma variável sofre modificação influenciada pela modificação na outra variável, e também, se existem indícios de comportamento linear e previsível entre elas.

Os critérios utilizados na pesquisa para avaliação de correlação pelo método de Pearson são os seguintes: se $r = 1$ correlação perfeita positiva; se $r = -1$ correlação perfeita negativa; se $r = 0$ correlação nula; se $0 < r < 1$ correlação positiva, e; de $-1 < r < 0$ correlação negativa. Para o cálculo dos coeficientes de correlação foi utilizado o software utilizado para análise dos dados foi o *Microsoft Office Excel 2007*. Para este estudo não foi realizado o teste t .

4 RESULTADOS E ANÁLISE

Dentro do período analisado, foram recuperados 462 documentos (entre artigos, revisões e editoriais) e 547 citações aos artigos publicados. Ressalta-se que no período de 2013 a 2015 houve redução no número de artigos publicados por número da revista, de 25 artigos para 20. Os artigos da RGE também receberam 2888 menções em mídias sociais em ambos os subtipos determinados pela *SCOPUS* (menções de forma indireta em mídias sociais de caráter acadêmico tais como *Mendeley* e *CiteULike* e menções através do engajamento em mídias sociais de uso geral como *Twitter* e *Facebook*). Dos documentos recuperados, 51% ($n = 236$) foram citados tradicionalmente em outros trabalhos, sendo que 73% ($n = 173$) desses foram mencionados em mídias sociais 96% ($n = 167$) no *Mendeley* e 4% ($n = 6$) exclusivamente no *Twitter*.

**XVIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2017
23 a 27 de outubro de 2017 – Marília – SP**

Para a mensuração de comportamento em mídias sociais, a *SCOPUS* utiliza os dados fornecidos pela ferramenta *Altmetrics.com*, que está incorporada à base. Para este estudo optou-se por analisar apenas a correlação entre citações e menções dos artigos da RGE indexados na base *SCOPUS*. Foram feitos 57 menções no *Twitter* sobre 17 artigos, sendo 3 destes também citados de forma tradicional. Com base nos dados do *Altmetrics* incorporado à *SCOPUS*, foi analisado se houve algum tipo de auto-menção no *Twitter* no número de a algum dos artigos, neste ponto foi identificado apenas um caso em que um artigo recebeu duas menções de um mesmo usuário da mídia social. Os dados apontaram que o *Twitter* foi utilizado para mencionar artigos muito recentes, não sendo mencionado nenhum com mais de um ano de publicação. Dos 226 artigos que não receberam nenhuma citação, 68% ($n = 154$) receberam menções em mídias sociais. Esse dado demonstra a visibilidade que artigos da RGE tiveram mesmo sem serem citados formalmente em outros trabalhos, mostrando assim que estes artigos também possuem algum impacto dentro da área. Deste modo, do total de artigos analisados, apenas 15% ($n = 68$) não foram citados em nenhum outro trabalho ou mencionados em qualquer uma das mídias sociais. Assim, pode-se considerar elevada a visibilidade dos artigos da RGE, aferida pelo baixo número de artigos que não foram nem citados nem mencionados e melhor visualizada na Tabela 1.

Tabela 1: Análise sobre o número citações e menções sobre os artigos publicados no período 2011-2015

Ano	Artigos	Citações	(%)	Menções	(%)
2011	$n = 103$	$n = 204$	37,3%	$n = 1095$	37,9%
2012	$n = 104$	$n = 148$	27,1%	$n = 749$	25,9%
2013	$n = 95$	$n = 134$	24,5%	$n = 584$	20,2%
2014	$n = 78$	$n = 43$	7,9%	$n = 189$	6,5%
2015	$n = 82$	$n = 18$	3,3%	$n = 271$	9,4%
TOTAL	$n = 462$	$n = 547$	100,0%	$n = 2888$	100%
Correlação de Tempo entre Citações x Ano	$P = - 0,9776$				
Correlação de Tempo entre Menções x Ano	$P = - 0,9483$				
Correlação entre Citações x Menções	$P = 0,9642$				

Fonte: Dados da pesquisa.

A pesquisa indicou que o *Mendeley* tem forte influência na comunicação científica dos artigos da RGE. Tanto os artigos citados tradicionalmente como os não citados são mencionados na mídia aproximadamente 70% dos registros recuperados, em ambos os casos usando a mídia social, o que pode apontar que a ferramenta está se consolidando nesta área do conhecimento.

Os dados encontrados pelo método de Pearson, em que $P = 0$ (correlação inexistente entre citações e menções), apontaram para uma correlação positiva muito forte ($P = 0,9642$) entre o número de citações e menções nos artigos publicados pela RGE no período estudado. A linearidade da correlação demonstra a influência existente entre o número de citações e o número de menções. O método de Pearson também indicou correlação negativa muito forte ($P = -0,9776$) entre o tempo de publicação dos artigos e as citações recebidas em outros trabalhos. Da mesma forma foi identificada correlação negativa muito forte ($P = -0,9483$) quando analisados o tempo e número de menções. Esses dados apontam que o tempo de um artigo desde que é publicado tem pouca influência sobre o número de citações e menções que este recebe ao longo do tempo.

Apesar de não ser um consenso entre a comunidade científica, se o tempo de publicação influencia diretamente no número de citações de um artigo, o número de citações verificado nos artigos publicados pela RGE mais antigos possui pouca variância no decorrer do tempo. Já o número de menções aos artigos mais antigos é proporcionalmente muito maior do que o número de citações recebidas, no espaço de tempo analisado. Os resultados também demonstraram que a mídia social *Facebook* não é utilizada como meio para menção dos artigos publicados pela RGE, e o *Twitter* é utilizado nos casos analisados apenas para mencionar artigos mais recentes da revista. Esses dados também apontam para um modelo de comunicação diferente entre a área da Enfermagem e outras áreas que fazem mais uso de mídias sociais populares. A análise da correlação entre citações e menções dos artigos publicados pela RGE no período de 2011-2016 corrobora com os dados encontrados por Eysenbach (2011), que também encontrou uma forte correlação entre citações e menções no *Twitter* dos artigos publicados pelo *Journal of Medical Internet Research (JMIR)*, um periódico da área da saúde e de acesso aberto como a RGE. A autora afirma ainda que os artigos altamente mencionados no *Twitter* são 11 vezes mais propensos a serem citados em outros trabalhos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diferente de outras áreas do conhecimento, na área da Enfermagem a correlação entre citações e menções de artigos é elevada, como demonstrou o resultado da aplicação do coeficiente de Pearson na investigação. O elevado uso da mídia social acadêmica *Mendeley*, mostra indícios de que esta ferramenta pode já estar consolidada na área da Enfermagem. Sugere-se aos editores da RGE que ampliem o uso das mídias sociais, como por exemplo sua

fanpage no Facebook para divulgação dos artigos, e a criação de um perfil no Twitter para promoverem os artigos publicados. O uso de dados disponíveis pelas ferramentas altmétricas, incorporadas aos canais de comunicação em que se encontram os artigos pode, vir a auxiliar numa melhor colocação da publicação junto a seu público-alvo. O grande número de menções no *Mendeley* de artigos publicados em uma revista de acesso aberto como a RGE sugere que estudos posteriores aprofundem-se no estudo das relações entre uso de mídias sociais e citações de artigos de periódicos científicos dentre as diferentes modelos de acesso adotados hoje. A possibilidade da consolidação de algumas mídias sociais entre a comunidade da Enfermagem pode vir a colaborar no aumento da visibilidade dos periódicos publicados neste campo científico.

REFERÊNCIAS

BARROS, Moreno. Altmetrics: métricas alternativas de impacto científico com base em redes sociais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.20, n.2, p.19-37, abr./jun. 2015.

EYSENBACH, G. Can tweets predict citations? metrics of social impact based on twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. **Journal of Medical Internet Research**, Pittsburgh, v.13, n.4, e123, 2011.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

HASSAN, Saeed-UI et al. Measuring social media activity of scientific literature: an exhaustive comparison of SCOPUS and novel altmetrics Big Data. **Scientometrics**. 2017. Disponível em: <<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1705/1705.03258.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

HAUSTEIN, S. **Multidimensional journal evaluation**: analyzing scientific periodicals beyond the impact factor. Berlim: De Gruyter/Saur, 2012. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=MH1N4ottpdMC>>. Acesso em: 22 mai 2017.

PRIEM, J. et al. **Altmetrics**: A manifesto. 2010. Disponível em: <<http://altmetrics.org/manifesto>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

TARGINO, M.G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.10, n.2, p. 1-27, 2000.

THELWALL, M. et al. Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services. **PLoS ONE**, San Francisco, v. 8, n.5, e64841, 2013. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0064841>>. Acesso em: 23 abr. 2017.