

CIENTOMETRIA 2.0, VISIBILIDADE E CITAÇÃO: uma incursão alométrica em artigos de periódicos da ciência da informação

Ronaldo Ferreira de Araujo (UFAL)
ronaldfa@hotmail.com

EIXO TEMÁTICO: Métodos Técnicas e Ferramentas para estudos
Bibliométricos e Cientométricos
MODALIDADE: Apresentação oral

1 INTRODUÇÃO

O uso da internet e das redes sociais na comunicação científica tem sido cada vez mais recorrente e conseqüentemente mais debatido na academia. Em sua reunião anual de 2013, realizada em Boston, Estados Unidos, a *American Association for the Advancement of Science* (AAAS), contou com um painel sobre o tema *Communicating Science*, que com o pressuposto do engajamento do público com a Ciência e Tecnologia, defendeu o uso de mídias sociais (Twitter, Facebook, LinkedIn, YouTube dentre outros) para o compartilhamento de pesquisas.

A internet é uma fonte inesgotável de recursos que podem ser utilizados pelos usuários que buscam informação (Vanti, 2002), e estes o fazem por meio de pesquisas na web, consultando blogs científicos, participando de comunidades virtuais específicas e bem como de grupos de discussão. Para a AAAS (2013) os cientistas precisam construir e manter uma presença online para atingir esse público.

O fato é que, mesmo os cientistas e pesquisadores não estando presentes no ambiente online, suas pesquisas estão, seja por meio das revistas eletrônicas, ou das bases de dados e repositórios. E os usuários já estão “citando” essas pesquisas nos grupos coletivos que participam. Trata-se de uma nova forma de perceber o “uso” do artigo científico, que antes da citação convencional – recebida em outra publicação científica que o referencia –, ganha visibilidade, sendo que essa segunda pode ou não gerar a primeira.

A análise de citação, um dos temas mais recorrentes da Bibliometria (URBIZAGÁSTEGUI, 1984; MOSTAFA, 2002) e uma das abordagens preferidas pelos pesquisadores nacionais da Ciência da Informação (VANZ, 2003), abrange apenas a parte da comunicação científica denominada formal.

Se isso já era uma das críticas destes estudos principalmente, por deixar de analisar aspectos e formas da comunicação informal que refletem importantes aspectos da organização

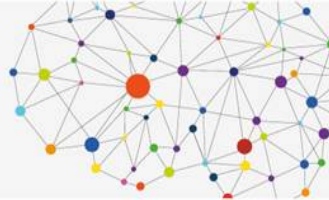
social e do ambiente de pesquisa (VANZ; CAREGNATO, 2003), o problema só aumentou com a crescente circulação de informações científicas sobre pesquisas (concluídas e em andamento) que são compartilhadas em blogs e mídias sociais, ampliando o alcance.

2: CIBERMETRIA: CIENTOMETRIA 2.0 E ALTMETRIA

Tendo escopo mais amplo que a webometria, já que abrange “os estudos quantitativos de toda a Internet, incluindo chats, mailing lists, new groups e a própria WWW”, a partir de abordagens informétricas e bibliométricas (BJÖRNEBORN; INGWERSEN, 2004), a cibermetria é um campo recente e ainda de baixa utilização (GOUVEIA, 2013), mas cuja aplicação auxilia na compreensão dos aspectos comunicacionais dos emergentes ambientes virtuais de interação. Entendemos como método científico ciberométrico, aquele que tem como finalidade quantificar os produtos (blogs, listas ou fóruns de discussão, comunidades virtuais, temas, assuntos, entre outros) e atores (blogueiros, membros, usuários, instituições, moderados, tutores, entre outros) sociais, com o propósito de medir os aspectos comunicativos das articulações que eles estabelecem na web.

Quando o método é empregado no contexto de análise da ciência e da comunicação científica é chamado de cientometria 2.0, ou mesmo, altmetria. Para Priem e Hemminger (2010) ao usar dados de ferramentas web 2.0, os pesquisadores poderiam investigar modelos que refinem várias métricas, ou criar visualizações de atividade por meio de ferramentas, em última análise, o estudo destes dados pode construir uma rica "cientometria 2.0." Os autores destacam três importantes usos que devem motivar o embarque nesse ramo: avaliação de pesquisadores, recomendação de artigos, bem como o estudo da ciência.

A altmetria tem sido o termo mais cunhado para este tipo de estudo. Trata-se de um subcampo da cibermetria, de afinidade direta com os estudos cientométricos e bibliométricos, podendo se valer de dados webométricos e webmétricos, tem como interesse de análise a comunicação científica (comunidades científicas ou assuntos científicos) nesse mesmo contexto, o da web social e dos recursos da web 2.0 (TORRES, CABEZAS e JIMÉNEZ, 2013; GOUVEIA, 2013). Tais métricas alternativas procuram avaliar a disseminação de documentos científicos por meio das ferramentas sociais da web, e acabam por complementar os estudos métricos tradicionais, permitindo avaliar o impacto de uma pesquisa científica para além do número de citações que recebem, e até mesmo para além do âmbito das comunidades científicas (SOUZA & ALMEIDA, 2013).



Jason Priem pode ser considerado o pai da recém-nascida altmetria, por ter publicado o termo em 28 de setembro de 2010 em seu Twitter. No mês seguinte, juntamente com outros autores, lança o “*Altmetrics: a manifesto*”, texto no qual descrevem a base da altmetria, começando pela justificativa no novo campo: a crise vivenciada pelos filtros tradicionais que determinam a qualidade da informação científica – revisão por pares (lenta, desestimula a inovação e não limita o volume de pesquisas publicadas); contagem de citações (insuficiente, limitada a publicações formais, desconsidera contexto e razões de citação), e o fator de impacto (suscetível a manipulações e distorções).

Para Priem et al. (2010) uma contraposição a esse cenário está nas vantagens da altmetria como: a capacidade de verificar impactos em audiências diversas, incluindo não só pesquisadores, mas também profissionais, educadores e público em geral; uma compreensão mais ampla do impacto dos produtos de pesquisa, considerando não apenas citações como também leituras, debates e recomendações; obtenção mais rápida de dados sobre impacto.

Ao explorar as possibilidades práticas da altmetria em seu estudo Priem, Piwowar e Hemminger (2012), dentre suas conclusões afirmam que as métricas alternativas e a análise de citações mensuram impactos distintos, mas que se relacionam, e que isoladas, nenhuma delas é capaz de descrever o quadro completo da comunicação científica. O presente trabalho procura explorar essa relação entre os dados altmétricos (leituras, compartilhamentos, recomendações, etc) que surgem geralmente, no ato da publicação do artigo, dando-lhe visibilidade e ampliando seu alcance; e as citações futuras que o artigo recebe.

3 MATERIAL E MÉTODO

Para a incursão altmétrica proposta no subtítulo desta comunicação buscaremos métricas alternativas para artigos de períodos da Ciência da Informação no Brasil e posterior análise de citações que estes artigos receberam. Apresenta-se aqui a primeira parte do empreendimento. O universo da pesquisa tem sido composto por artigos de periódicos com avaliação Qualis A (2013). Foram considerados os artigos publicados nas três últimas edições de cada periódico, sendo descartados os “editoriais”, bem como “resumos de teses e dissertações”.

O recorte nas três últimas edições foi estabelecido com o pressuposto de que, ao contrário dos estudos de citação que demonstram que artigos mais antigos tendem a receber mais citação (BRAGA, 1974), no caso das métricas alternativas, e pelo dinamismo da web

social, espera que os artigos recentes recebam altmétricas mais elevadas (THELWALL et. al, 2013).

A coleta de dados das métricas tem sido feita por meio do *Altmetric.com* que agrega diferentes tipos de conteúdo (tweets, notícias, postagens em blogs, atualizações do Facebook, leituras no Mendeley) que citam cada artigo. Após a coleta de todas mensagens sobre o artigo, bem como dos perfis a elas associados, o mesmo recebe um pontuação.

A pontuação *Altmetric* é uma medida geral da atenção que um artigo ou conjunto de dados tem recebido online, e deve refletir (i) a visibilidade – quantidade de atenção recebida - em geral, quanto mais pessoas visualizam ou falam sobre um artigo maior sua pontuação; (ii) a qualidade da atenção – local postado e reputação de quem posta. Uma matéria num portal de notícia conta mais que a de um post no Facebook. Atenção de um pesquisador conta mais do que a atenção de um *Twitter bot* automatizado (ALTMETRIC, 2014). Os dados apresentados foram coletados na última semana de janeiro de 2014.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi reunido para composição dessa análise um grupo de 121 artigos, publicados nas três últimas edições dos periódicos Qualis A da Ciência da Informação. Para cada um deles foi aplicado o *Altmetric Bookmarklet*, versão gratuita, que retornou métricas para 6 artigos. A Tabela 1 apresenta o quantitativo de artigos por periódico, edição, período, ano de publicação e menções que receberam.

O *Altmetric.com* considera qualquer artigo que possua um identificador digital (DOI ou outro padrão). No caso das revistas analisadas, ele não retornou métricas para a ‘Inf. & Soc. Est.’, e para as demais, o resultado só foi obtido quando consultadas na base do *Scientific Electronic Library Online* – SciELO. Os artigos da ‘Perspectivas em Ciência da Informação’ apresentaram mais métricas alternativas para a análise (4). Já os periódicos ‘Ci. Inf.’ e ‘Transinf.’ apresentaram 1 cada. O número baixo poderia ser considerado inviável para uma análise altmétrica não sendo possível fazer qualquer tipo de generalização, no entanto é o suficiente para a discussão, pois oferece os elementos necessários à reflexão.



Tabela 1 – Quantidade de artigos publicados e menções recebidas

Periódico	Vol., N.	Período - Ano	Artigos Publicados	Artigos Mencionados
Ciência da Informação (Ci. Inf.)	vol.39 n.3	Set/Dec - 2010	10	0
	vol.39 n.2	Mai/Ago - 2010	11	1
	vol.39 n.1	Jan/Abr - 2011	10	0
Informação & Sociedade Estudos (Inf. & Soc. Est.)	vol.25 n.3	Set/Dec - 2013	11	0
	vol.25 n.2	Mai/Ago - 2013	11	0
	vol.25 n.1	Jan/Abr - 2013	11	0
Perspectivas em Ciência da Informação (Perspect. Ciênc. Inf.)	vol.18, n.3	Jul/Set - 2013	11	0
	vol.18, n.2	Abr/Jun - 2013	11	2
	vol.18, n.1	Jan/Mar - 2013	11	2
Transinformação (Transinf.)	vol.25 n.3	Set/Dec - 2013	8	1
	vol.25 n.2	Mai/Ago - 2013	8	0
	vol.25 n.1	Jan/Abr - 2013	8	0
Total			121	6

Saber se os artigos passam a circular na web social e compreender as métricas que sustentam seu fluxo na rede contribui para desenhar seu quadro altmétrico. Além de indicadores como n°. de compartilhamentos, n°. de comentários e sua distribuição temporal, métricas de audiência (alcance) e reputação (quem compartilha) podem qualificar a análise.

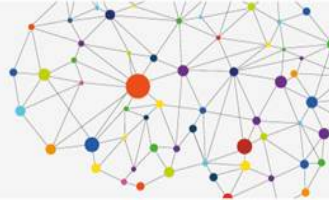
O artigo: “Adoção da Web 2.0 em bibliotecas de universidades públicas espanholas: perspectivas de interação do bibliotecário com as redes sociais - relato de pesquisa” de Vieira, Baptista e Cuevas Cervero (2013), publicado no vol.18, n.2, de abril/Junho de 2013, por exemplo, tem como métricas, 8 menções no Twitter, de 8 contas diferentes, as quais ao ter somado seus seguidores, obtém alcance de 9.461 possíveis visualizações. Tais menções estão distribuídas entre 25 de junho e 16 de julho, ou seja, quase imediato à publicação da edição.

As menções ao artigo foram originadas da Espanha e feitas de perfis pessoais e institucionais. Dos perfis pessoais temos o Profesor de Biblioteconomía y Documentación y Director de Bibliotecas en la Universidad de Salamanca, José A. Merlo Vega:

@merlovega ART Adoção da web 2.0 em *#bibliotecas* de universidades públicas espanholas, Perspectivas em Ciência da Informação <http://t.co/OyPe8pPZqE> 02. Jul, 2013

E dos institucionais, duas bibliotecas, a (1) Biblioteca Universitária de Sabadell UAB e a (2) Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General de la Universitat Autònoma de Barcelona:

(1) **@busuab** Interesante trabajo sobre la presencia de *#bibliotecas* universitarias españolas en la web social <http://t.co/RL0hmLWivF> 09. Jul, 2013.



(2) @bchgUAB Sortim en un article, i nosaltres sense saber-ho!
<http://t.co/dyygVQLEeC> #bibliotequesUAB 09. Jul, 2013.

Não foi identificada a prática de autopromoção (“autocitação”), uma vez que nenhum dos autores do artigo figura entre os perfis que o compartilha. E notam-se compartilhamentos: apenas do link, de texto com expressão exata do título, elogio/comentário e em alguns casos *hashtags* – sempre seguido do link de acesso ao artigo. O *Altmetric.com* atribuiu a este artigo uma pontuação 6.0, e a 2ª posição no ranking dos artigos da ‘Perspect. Ciênc. Inf.’.

5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A altmetria apresenta métricas alternativas úteis para medidas baseadas em citação, contudo de nenhuma maneira uma substitui a outra. A pergunta que fica é: as métricas alternativas podem prever futuras citações? Quanto mais mencionado e visto um artigo, mais ele será citado? Ainda que tímido, podemos considerar que há indício de métricas alternativas sobre artigos da CI, contudo, para responder a essas questões, é necessário aguardar e verificar ao longo do tempo se as menções irão se configurar em citações.

A pontuação *Altmetric.com* é útil para classificar artigos baseados na atenção que recebem, embora não afere sobre sua qualidade, pode indicar discussões ligadas a ele. No caso estudado o número reduzido de ligações aos artigos pode indicar (1) uma limitação da ferramenta (padrões considerados DOI, outros); e da (2) cobertura de outros serviços (só foi identificado compartilhamentos no Twitter). Para contornar essa limitação, para mídias como Twitter, Facebook e LinkedIn podem ser desenvolvidos APIs (*Application Programming Interface*) que parametrizados conseguem obter indicadores mais precisos dos artigos. E para menções em blog serviços como *ahrefs.com* podem apresentar bons resultados. Ambas as sugestões já começaram a ser usadas e os resultados serão divulgados em comunicação futura.

No momento contemporâneo de “modernidade líquida” (visão de Baumaniana) que afere sentido leve e fluido das relações e distorções na volatilidade temporal, consideramos a Altmetria uma resposta coesa dos estudiosos da ciência que compreenderam que para estudá-la é preciso compreendê-la em ação (visão Latouriana), em movimento, na dinâmica que provoca, na articulação dos atores que agencia, dentro e fora da comunidade acadêmica.

REFERÊNCIAS

ALTMETRIC. **How is the Altmetric score calculated?** 2014. Disponível em:<
<http://support.altmetric.com/knowledgebase/articles/83337-how-is-the-altmetric-score-calculated->>

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE (AAAS).
Communicating Science Online. 2013.

BJÖRNEBORN, Lennart; INGWERSEN; Peter. Towards a basic framework of webometrics.
Journal of American Society for Information Science and Technology, v.55, n.14, p. 1216-1227, 2004.

BRAGA, Gilda Maria. Informação, Ciência, Política Científica: o pensamento de Derek de Solla Price. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 3, n. 2, p. 155-177, 1974.

GOUVEIA, F. C.; LANG, P.. Da webometria à altmetria: uma jornada por uma ciência emergente. In: ALBAGLI, S. **Fronteiras da Ciência da Informação**. Brasília: IBICT, 2013.

MOSTAFA, Solange Puntel. Citações Epistemológicas no Campo da Educomunicação.
Comunicação & Educação, São Paulo, v. 8, n. 24, p. 15-28, maio/ago. 2002.

PRIEM, Jason et al. Altmetrics: a manifesto. 26 October 2010. Disponível em:
<<http://altmetrics.org/manifesto>>. Acesso em: 31 jul. 2013.

PRIEM, Jason; PIWOWAR, Heather A.; HEMMINGER, Bradley M. Altmetrics in the wild: using social media to explore scholarly impact. **CoRR**, p. 1-17, 20 mar 2012.

PRIEM, J.; HEMMINGER, B.M. Scientometrics 2.0: Toward New Metrics of Scholar-ly Impact on the Social Web. **First Monday**, v.15, n. 7-5., 2010.

SOUZA, A. V. P.; ALMEIDA, C. H. M.. Introdução à altmetria: métricas alternativas da comunicação científica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANCIB, 2013.

Thelwall M. et al. Do Altmetrics Work? Twitter and Ten Other Social Web Services. **PLoS ONE**, v.8, n.5, 2013.

TORRES, D.; CABEZAS, A.; JIMÉNEZ, E.. Altmetrics: nuevos indicadores para la comunicación científica en la Web 2.0. **COMUNICAR**,v. 41, 2013.

URBIZAGÁSTEGUI, Rubén. A Bibliometria no Brasil. **Ci. Inf.**, Brasília, DF, v. 13, n. 2, p. 91-105, jul./dez. 1984

VANTI, N.. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.

VANZ, Samile Andréa de Souza. A Bibliometria no Brasil: análise temática das publicações do periódico Ciência da Informação (1972-2002). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ANCIB, 2003. 1 CD-ROM.

_____.; CAREGNATO, S. E.. Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. **Em Questão**, Por to Alegre, v. 9 , n . 2, p . 295-307, jul. /dez. 2003.

VIEIRA, David Vernon; BAPTISTA, Sofia Galvão and CUEVAS CERVERO, Aurora. Adoção da Web 2.0 em bibliotecas de universidades públicas espanholas: perspectivas de interação do bibliotecário com as redes sociais - relato de pesquisa. **Perspect. Ciênc. Inf.**, v.18, n.2, p.167-181, abr./jun. 2013