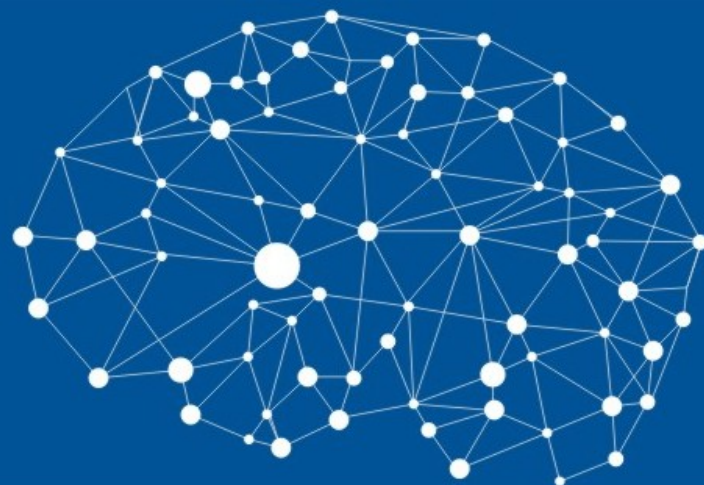




ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO NO BRASIL: análise da interlocução entre os pesquisadores de destaque

Maria Cláudia Cabrini Grácio¹; Ely Francina Tannuri de Oliveira²

GRÁCIO, M. C. U. C.; OLIVEIRA, E. F. T.. ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO NO BRASIL: análise da interlocução entre os pesquisadores de destaque In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 5., 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2016. p. A13

^{1, 2} UNESP/Campus de Marília

ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO NO BRASIL: análise da interlocução entre os pesquisadores de destaque

Eixo temático: Mapas da Ciência

Modalidade: Apresentação oral

1 INTRODUÇÃO

Os Estudos Métricos da Informação têm apresentado um aumento acentuado na ciência *mainstream*, desde o início dos anos de 1980, quando se consolidam como uma disciplina científica, em função principalmente do rápido desenvolvimento das tecnologias, da disponibilidade de grandes bases de dados bibliográficas e *softwares* específicos (GLÄNZEL, 2003). Entre seus subcampos, encontram-se: Bibliometria, Cientometria, Webometria, Patentometria, Altmatria e a Informetria, esta última com a maior amplitude e a primeira constituindo a origem dos Estudos Métricos.

Alinhados com a tendência mundial, no Brasil, esses estudos se desenvolveram a partir da década de 1970 e apresentaram um grande avanço nos anos de 1990. Meneghini e Packer (2010) apontam que o número de publicações brasileiras em Estudos Métricos da Informação cresceu 13 vezes no período de 1990 a 2006, bastante acima do crescimento da ciência brasileira no geral (5,6 vezes).

Os Estudos Métricos brasileiros têm alcançado grande desenvolvimento nos periódicos de inserção internacional, especialmente a partir de 2006, permanecendo com uma tendência ascendente até os dias atuais (GRACIO; OLIVEIRA, 2013). Além do significativo crescimento da área, observa-se a existência de muitos investigadores brasileiros atuantes em distintas áreas de conhecimento, com pesquisas aplicadas à análise do comportamento da ciência e para políticas científicas.

A pesquisa bibliométrica contemporânea, segundo Glänzel (2003), é destinada a três grupos-alvo principais, que determinam seus tópicos e subáreas, a saber :

- *Bibliometria para profissionais da Bibliometria* (G1): grupo de pesquisas bibliométricas “de base”, que busca desenvolver e debater a Bibliometria como metodologia, preocupado com o seu próprio desenvolvimento conceitual-teórico-metodológico. Estes estudos, desenvolvidos especialmente pelos *bibliometristas*, são aqueles que permitem os avanços científicos da própria área.

- *Bibliometria aplicada às disciplinas científicas (G2)*: grupo de pesquisa bibliométrica “aplicada”, que forma o maior e mais diversificado grupo de interesse na Bibliometria.
- *Bibliometria para a política científica e gestão (G3)*: grupo de pesquisas bibliométricas, com fins de orientar políticas científicas. É considerado, por Glänzel, o tópico mais importante da Bibliometria contemporânea.

Considerando o acima exposto, esta pesquisa tem como objetivo identificar e analisar os pesquisadores brasileiros de destaque nessa área, bem como a interlocução estabelecida entre eles e os referentes internacionais deste campo de estudo. Destaca-se que os objetivos propostos serão analisados à luz da natureza das pesquisas declaradas por essa comunidade científica (G1, G2 ou G3), a fim de contribuir para identificar e visualizar as possíveis similaridades e diferenças teórico-metodológicas adotadas entre os três.

As citações podem ser analisadas como reflexo de uma comunidade discursiva. Seu estudo baseia-se em análises das frequências de citações, quer seja de autores ou documentos, e das frequências de coocorrência (cocitação) entre as mesmas, possibilitando a visualização de um campo científico.

Uma citação é tomada como indicador objetivo da comunicação científica. Permite a identificação de grupos de cientistas e suas publicações com maior impacto em uma área, apontando os paradigmas das comunidades formadas, seus procedimentos metodológicos e a “vanguarda” que constrói o novo conhecimento na área (GLÄNZEL, 2003). A listagem dos autores mais citados constitui a frente de pesquisadores (SMIRAGLIA, 2011).

Associada à análise de citações, a Análise de Cocitação de Autores (ACA) trata da frequência com que dois autores são citados de forma conjunta em uma área, indicando a proximidade teórica ou metodológica entre eles, na perspectiva da comunidade citante.

A força da cocitação entre dois autores citados pode ser facilmente determinada a partir do número de vezes que os autores foram citados juntos e indicam a intensidade das ligações relacionais. A estrutura da ciência é gerada por padrões de correconhecimento. Quando há concordância em relação ao que se constitui em literatura relevante, a priori, incluindo o que é significativo naquela literatura, os cientistas estão de fato definindo as estruturas de suas comunidades. Assim, quando autores ou documentos são cocitados, os autores citantes estão atribuindo correconhecimento, criando uma associação de significados.

A cocitação pode ser usada para estabelecer o núcleo da literatura dentro de determinado tema ou área em particular (SMALL, 2004).

O princípio dos estudos de cocitação é o pressuposto que pesquisadores com problemas de pesquisa semelhantes citam fontes informacionais similares e próximas, definindo a estrutura intelectual de um determinado campo científico (McCAIN, 1990). Nesse sentido, a ACA pode ser definida como análise de um conjunto de autores organizados estruturalmente em rede (social e cognitiva) de uma comunidade científica. As redes identificam os grupos dos autores centrais com maior proximidade e aqueles que ocupam posições mais periféricas dentro deste mapeamento (WHITE; GRIFFITH, 1981).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O conjunto dos pesquisadores brasileiros com atuação destacada no domínio dos Estudos Métricos da Informação foi determinado a partir dos anais dos Encontros Brasileiros de Bibliometria e Cientometria (EBBCs), considerado o evento brasileiro de maior relevância e especificidade temática nesta área. O critério adotado para compor o universo dos pesquisadores exige formação mínima de doutor e pelo menos duas apresentações de trabalhos orais nas edições de 2010, 2012 e 2014. Dos 226 participantes com comunicações orais, 44 atenderam a esse critério, incluindo os autores desta pesquisa, que optaram por não responder ao questionário. Desta forma, o universo de pesquisa totalizou 42 pesquisadores.

Por meio do software *SurveyMonkey*, enviou-se um questionário para esse conjunto de 42 pesquisadores, com a apresentação dos objetivos da pesquisa. Das seis perguntas do questionário, analisam-se duas relacionadas aos objetivos propostos:

- Que pesquisadores do Brasil você destacaria na área de Estudos Métricos da Informação?
- A partir dos três grupos-alvo estabelecidos por Glänzel, você considera que suas atividades de pesquisa estão voltadas para qual(is) grupo(s): () G1 () G2 () G3

Do universo de 42 pesquisadores brasileiros, 18 (~43%) responderam ao questionário enviado: 17 deles, no próprio *software*; e um, por e-mail, justificando sua não participação, por não se considerar da área, uma vez que só havia sido coautor de seus orientandos na temática, apesar de considerar a importância da pesquisa.

Em relação aos autores brasileiros de destaque nos Estudos Métricos, dos 17 participantes respondentes, 15 responderam à questão relativa aos brasileiros de destaque na área. Utilizando a lei do Elitismo de Price, registraram-se os 9 autores mais citados, do total de 35 mencionados, correspondendo à citação de pelo menos 6 respondentes.

Entre os 67 autores estrangeiros de destaque recuperados em Gracio e Oliveira (2015), utilizando o critério adotado para os pesquisadores brasileiros, recuperaram-se os 8 autores estrangeiros, correspondendo à citação de pelo menos 5 respondentes.

Gerou-se a rede de cocitação entre os 17 pesquisadores brasileiros e estrangeiros mais citados e calcularam-se seus indicadores de centralidade, usando o software Ucinet.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Registraram-se 128 citações para 35 autores distintos, sendo 32 pesquisadores e 3 autores institucionais (grupo UNESP, grupo UFRGS e grupo UFSCar).

A Tabela 1 apresenta os 9 autores mais citados, com 75 citações do total de 128, representando 59% do total de citações. Dado que os respondentes compõem 36% do universo dos pesquisadores participantes do universo de pesquisa, oriundos do fórum máximo brasileiro da temática em estudo (EBBC), considera-se que os autores mais citados refletem de forma significativa o pensamento relativo aos pesquisadores brasileiros de destaque nos Estudos Métricos da Informação.

Tabela 1. Pesquisadores mais citados, segundo grupo-alvo autodeclarado pelo respondente¹

Pesquisadores mais citados	G1	G2	G3	Nº de citações recebidas	%
Rogério Mugnaini (USP)	5	11	6	14	93
Jacqueline Leta (UFRJ)	3	9	2	10	67
Rogério Meneghini (SciELO/USP)	3	8	5	10	67
Ida R. Chitto Stumpf (UFRGS)	4	4	2	9	60
Lea M.L.S.Velho (UNICAMP)	3	6	2	8	53
Ely Tannuri de Oliveira (UNESP)	2	4	2	6	40
Raimundo N. M. Santos (UFPE)	3	4	3	6	40
Sonia Caregnato (UFRGS)	3	3	2	6	40
Suzana Mueller (UNB)	3	3	2	6	40

¹ Cada respondente pode se autodeclarar como atuante em mais de um dos três grupos-alvo. Participantes autodeclarados por grupo-alvo: 5 respondentes em G1; 11 em G2; e 8 em G3.

Pelo menos 40% dos respondentes reconhecem a contribuição dos 9 pesquisadores presentes na Tabela 1, para o desenvolvimento das pesquisas em Estudos Métricos no Brasil,

com destaque para R. Mugnaini, indicado por 93% dos respondentes. Os pesquisadores J. Leta, R. Meneghini, I. R. C. Stumpf e L. Velho foram citados pela maioria dos respondentes.

R. Mugnaini foi citado como pesquisador de destaque por todos os respondentes que se auto-identificam como atuantes em G1, grupo dedicado ao desenvolvimento conceitual-teórico-metodológico da temática em estudo, e I. Stumpf, por quatro destes respondentes.

Os respondentes que centram suas pesquisas na bibliometria aplicada (G2) também destacaram o pesquisador R. Mugnaini, ao ser citado por todos. Outros pesquisadores ressaltados por este grupo foram: J. Leta e R. Meneghini.

Entre os oito respondentes atuantes em bibliometria voltada para política científica (G3), seis deles reconhecem a contribuição de R. Mugnaini para esse grupo-alvo, seguido de R. Meneghini, com cinco citações.

R. Mugnaini coordena projetos de pesquisa nacionais e internacionais e centra suas investigações nos temas: bibliometria, cientometria, avaliação de produção científica nacional, indicadores, fontes de informação e política científica.

R. Meneghini dedica-se ao estudo de comunicação científica e da ciência brasileira, desde a mensuração com indicadores até sua avaliação, e suas possibilidades de aplicação em política científica. Foi cocriador do projeto SciELO.

J. Leta conduz pesquisas no campo da Bibliometria/Cienciometria, com ênfase nas análises da produção científica brasileira. Em 2008, organizou o 1º Encontro Brasileiro em Bibliometria e Cientometria.

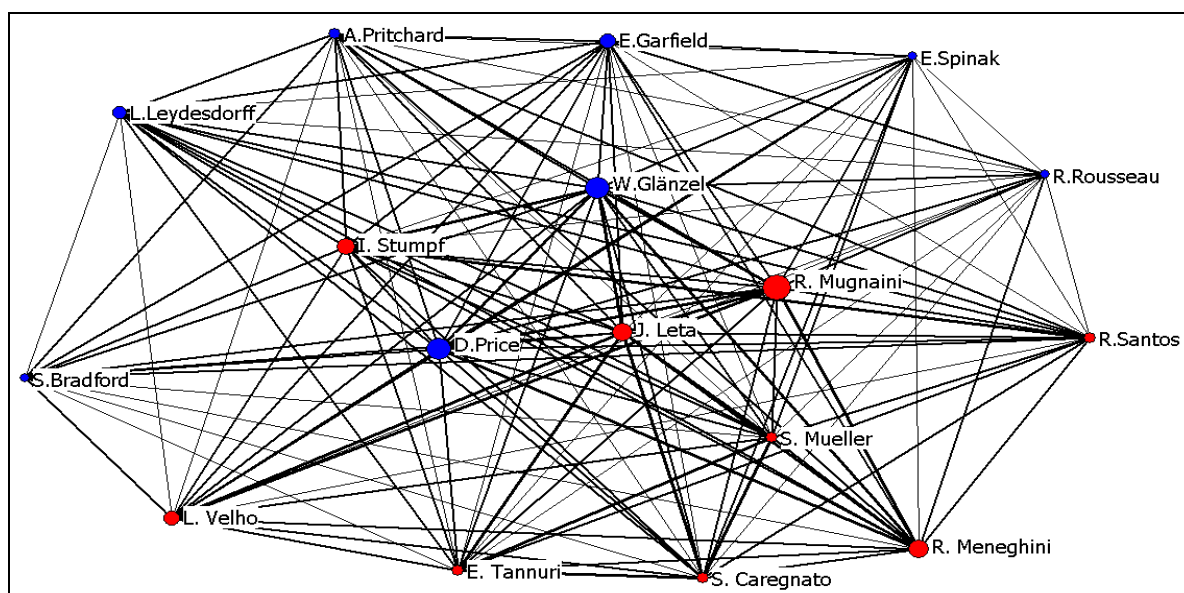
L. Velho atua nos temas: dinâmica da produção e uso do conhecimento, cooperação internacional em C&T, avaliação de políticas e atividades de C&T, formação de recursos humanos para pesquisa, indicadores de C&T e Política Científica e Tecnológica.

I. C. Stumpf pesquisa em temáticas voltadas à Comunicação Científica, Produção Científica, Bibliometria, Cientometria, Estudos de Usuários e Ciência da Informação.

A partir dos autores estrangeiros de destaque presentes em Gracio e Oliveira (2015), recuperaram-se os 8 autores estrangeiros e o número de respondentes que os citaram, a saber: D. Price (12 citações), W. Glänzel (12), E. Garfield(8), L. Leydesdorff (7), A. Pritchard(6), S. Bradford (5), R. Rousseau(5) e E. Spinak (5).

Apresenta-se a Figura 1, com os 17 pesquisadores brasileiros e estrangeiros. O tamanho dos círculos é proporcional à quantidade de citações recebidas e a espessura das retas é proporcional à intensidade de cocitação entre os pesquisadores. Os círculos em vermelho correspondem aos pesquisadores brasileiros.

Figura 1. Rede de cocitação normalizada por CS entre os autores mais citados.



A rede de cocitação é totalmente conectada com 98% de densidade, indicando um alto grau de coesão no grupo de pesquisadores. A relação mais intensa de cocitação ocorre entre duas pesquisadoras brasileiras – S. Mueller e S. Caregnato –, com valor igual a 1, significando que as autoras foram citadas sempre de forma conjunta. Ainda, destaca-se a alta intensidade de cocitação entre um pesquisador estrangeiro e uma brasileira – W. Glänzel e J. Leta –, igual a 0,91. Destaca-se que a última realizou o pós-doutorado sob a coordenação de W. Glänzel, um dos principais nomes da cientometria mundial, com decorrente intensa produção científica em coautoria. Com exceção de E. Spinak, S. Bradford e R. Rousseau, os demais pesquisadores foram cocitados com todos os outros pesquisadores da rede, todavia de forma menos intensa.

Em relação aos indicadores de centralidade da rede, utilizando-se a matriz valorada por CS, os autores mais centrais, em ordem decrescente de intensidade, são: W. Glänzel, R. Mugnaini, J. Leta, D. Price, R. Meneghini e I. Stumpf. Destacam-se, entre os mais centrais, dois expoentes da bibliometria, um deles contemporâneo e o outro dos fundamentos da área.

Os autores menos centrais, em ordem crescente de intensidade, são: R. Rousseau, E. Spinak, S. Bradford e A.Pritchard.

Em termos de centralidade de proximidade e intermediação, exceto S.Bradford, R.Rousseau e E. Spinak, todos os outros pesquisadores apresentam os mesmos valores de índices para ambas as medidas de centralidade. S.Bradford, R.Rousseau e E. Spinak apresentam intermediação igual a zero e os menores valores de grau de proximidade.

4 CONCLUSÕES

Na compreensão da comunidade brasileira, aqui representada pelos pesquisadores doutores participantes dos Encontros Brasileiros de Bibliometria e Cientometria (EBBCs), que compuseram o universo desta pesquisa, há um grupo de estudiosos já consolidado na temática em estudo, constituído por brasileiros atuantes em diversos centros de pesquisa de universidades tanto estaduais como federais, de diferentes regiões do país.

A rede de cocitação indica um alto grau de coesão no grupo de pesquisadores brasileiros e estrangeiros na temática em estudo.

REFERÊNCIAS

- GLÄNZEL, W. *Bibliometrics as a research field: a course on theory and application of bibliometric indicators*. 2003. Bélgica. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.97.5311&rep=rep1&type=pdf>>
- GRÁCIO, M.C.C.; OLIVEIRA, E. F. T de. A inserção e o impacto internacional da pesquisa brasileira em “Estudos Métricos”: uma análise na base Scopus. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, v.5, n. 1, 2013.
- McCAIN, K. Mapping author intellectual space: a technical overview. *Journal of the American Society for Information Science*, v.41, n. 66, p.433-443, 1990.
- MENEZHINI, R.; PACKER, A. L. The extent of multidisciplinary authorship of articles on scientometrics and bibliometrics in Brazil. *Interciencia*, v.3, n.57, p.510-514, 2010.
- SMALL, H. On the shoulders of Robert Merton: towards a normative theory of citation. *Scientometrics*, v. 60, n.1, p. 71-79, 2004.
- SMIRAGLIA, R.P. ISKO 11's Diverse Bookshelf: an editorial. *Knowledge Organization*, v. 38, n.3, p. 179-186, 2011.
- WHITE, H.D.; GRIFFITH, B. Author co-citation: a literature measure of intellectual structure. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, v. 32, n. 2., p. 163-171, 1981.