

Análise de cocitação na temática “Análise de Redes Sociais”: um estudo bibliométrico nos anais do ENANCIB.

Eixo temático: Análise de Citação

Modalidade: Apresentação oral

1 INTRODUÇÃO

1.1 ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

A Análise de Redes Sociais é uma abordagem interdisciplinar desenvolvida sob muitas influências, principalmente da Sociologia, da Matemática e da Ciência da Computação, para a investigação da estrutura social, que pode ser aplicada em muitas áreas do conhecimento (GRACIO; OLIVEIRA, 2010).

Wasserman e Faust (1994) definem o termo “rede social” como um conjunto de atores e conjunto de ligações entre eles. Entende-se, assim, que toda comunidade interligada que estabelece algum tipo de relação pode ser considerada, portanto, uma rede social. Os atores de uma rede podem ser de naturezas diversas, como alunos, pesquisadores, instituições, países, entre outros. As ligações podem também ser de naturezas diversas, como amizade, parcerias institucionais, *links de web*, compartilhamento de documentos, coautoria, citação e cocitação entre outras.

Os *indicadores de citação* são gerados a partir da análise das citações em uma dada literatura. Por estes indicadores é possível identificar os autores de maior impacto na comunidade científica, a vida média de uma literatura, predominâncias geográficas em uma dada temática, o fator de impacto (FI) de um periódico ou autor, entre outras características.

A análise de citação consiste em medir a frequência de citações em um trabalho, possibilitando um mapeamento de um campo do conhecimento, evidenciando seus principais personagens científicos e permitindo identificar várias características do comportamento de uso da informação recuperada (VANZ; CAREGNATO, 2003). Entende-se que as referências são necessárias para identificar os pesquisadores cujos conceitos, métodos ou teorias serviram de inspiração ou foram utilizados pelo autor no desenvolvimento de seu próprio artigo,

estabelecendo-se assim um processo de referência e de citação. (NORONHA E FERREIRA, 2000). Ainda, para Noronha (1998, p.66), a função da análise de citação é “dar autoridade e credibilidade para os fatos citados no texto, além de permitir aos pesquisadores da área, a oportunidade de conhecer trabalhos que tratam do tema de seu interesse”.

Os *indicadores de ligação* se baseiam na coocorrência de autoria, de citações e de palavras e aplicados para mapear a associação de pesquisadores, seja por colaboração científica, por acoplamento ou por cocitação, de temáticas, de fluxo de informação e conhecimento, bem como as redes de relacionamento entre atores (pesquisadores, instituições ou países), se valendo de análises estatísticas.

A premissa fundamental de análise de cocitação é que quanto maior a quantidade de vezes que dois documentos são cocitados conjuntamente, maior a probabilidade de que sejam relacionados em conteúdo. Em síntese, dois documentos, revistas ou autores são cocitados quando ambos aparecem na lista de referência de um terceiro documento, revista ou autor. (SPINAK, 1996, GRACIO; OLIVEIRA; MATOS, 2009).

Mattos e Dias (2010) ainda afirmam que “redes de cocitações podem traduzir-se em mapas ou nós, onde os pontos denotam documentos e as linhas de união que representam as relações de cocitações”. Isso significa que, a partir da análise de cocitação, identificam-se pesquisadores que trabalham com a mesma corrente científica, agrupados por outros que a seguem.

A bibliometria, enquanto método quantitativo de investigação da ciência, utiliza a análise de citações como uma de suas ferramentas, a fim de medir o impacto e a visibilidade de determinados autores dentro de uma comunidade científica, verificando quais “escolas” do pensamento vigoram dentro das mesmas. (VANZ; CAREGNATO, 2003). A avaliação da produção científica tende a evidenciar pontos altos e baixos da ciência, indicando temas mais e menos pesquisados, pesquisadores ou instituições mais e menos produtivas, tendências de pesquisas e outras informações que podem ser extraídas de um conjunto de indicadores referentes à produção científica, dividido em três categorias: *indicadores de produção*, *indicadores de citação* e *indicadores de ligação*.

1.2 O PAPEL DO ENANCIB

Fundada em 1989, por um grupo de Programas de Pós-Graduação da área de Ciência da Informação, a ANCIB foi instituída com o objetivo de acompanhar e estimular as atividades de ensino de pós-graduação e de pesquisa em Ciência da Informação, no Brasil, e tem se projetado, no país e fora dele, como uma instância de representação científica e política importante para o debate das questões pertinentes à área de informação.

O ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação - constitui um fórum privilegiado para o debate da pesquisa conduzida pela área, ao agregar pesquisadores e programas de pós-graduação brasileiros para um trabalho de prospecção e aprofundamento, que envolve desde o desenvolvimento de políticas até as investigações acerca dos fundamentos epistemológicos da área, socializando a produção do conhecimento novo em temas especializados da Ciência da Informação, organizados em Grupos de Trabalho (GTs) (ANCIB, [2000-?]).

2 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Com bases nessas considerações, o presente trabalho objetiva analisar, por meio de procedimentos bibliométricos, a produção científica que aborda a temática “Análise de Redes Sociais”, apresentada nos grupos de trabalhos GTs nos Encontros Nacionais de Pesquisa da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação – ENANCIB –, ocorridos nos anos de 2009 e 2010, a fim de evidenciar seus principais personagens científicos. Para tanto, foram selecionados todos os trabalhos, apresentados no evento, que abordem a temática “Análise de Redes Sociais” e a partir dos dados coletados, foram identificados os pesquisadores mais citados a fim de indicar os autores de maior inserção e impacto na temática abordada. Ainda, a partir dos trabalhos produzidos em coautoria, foi construída a rede de colaboração científica, e calculada a centralidade de grau dos principais pesquisadores da rede, a fim de uma análise qualitativa do papel destes pesquisadores.

Justifica-se a escolha dos trabalhos apresentados nos ENANCIBs da ANCIB em função da importância das atividades dos seus GTs para o desenvolvimento científico da Ciência da Informação no Brasil.

3 METODOLOGIA

Em um primeiro momento foi realizada uma busca nos anais do ENANCIB no período de 2009 e 2010 por trabalhos que apresentassem o termo “Análise de Redes Sociais” mesmo que uma única vez, desde que se tratasse de uma rede social científica ou de caráter colaborativo. Foram desconsiderados trabalhos que abordavam as redes como serviços da internet, redes de informação, entre outras. Em seguida analisou-se o conjunto de referências bibliográficas dos 29 trabalhos apresentados que abordaram a temática Análise de Redes Sociais (ARS) em todos os GTs do ENANCIB, trabalhando assim, com um total de 589 citações extraídas dos trabalhos sob análise o que resultou em uma média de aproximadamente 20,3 referências por trabalho de 469 autores diferentes.

Foram identificados os pesquisadores mais citados a partir da aplicação da *Lei do Elitismo* enuncia que toda população de tamanho N tem uma elite efetiva tamanho $\sqrt{N}$ (PRICE, 1966). A partir deste critério foram selecionados 26 pesquisadores, que foram citados ao menos 2 vezes ao ano, apresentando-se como referencia significativa na área. A partir daí, construí-se a matriz quadrada simétrica de 26x26 autores, com as frequências de cocitação dos pesquisadores citados a partir da qual se gerou a rede de cocitação (Figura 1) e calculou-se a *densidade* da rede e a *centralidade de grau*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 apresenta os autores mais citados nos trabalhos em Análise de redes sociais no período sob análise.

Tabela 1. Autores mais citados nos trabalhos em ARS no ENANCIB de 2009-2010.

Autor (país)	Nº de trabalhos em que foi citado	Nº de citações	Média de citações por trabalho
MARTELETO, Regina Maria. (Brasil)	14	21	1,5
TOMAÉL, Maria Inês (Brasil)	8	10	1,25
CASTELLS, Manuel. (Espanha)	7	8	1,1
FAUST, Katherine (EUA)	5	5	1
KATZ, J.S. (Holanda)	5	5	1
MARTIN, B. R. (Holanda)	5	5	1
MATHEUS, R. F (Brasil)	5	5	1
OKUBO, Y. (Francesa)	5	5	1
SPINAK, Ernesto (Brasil)	5	6	1,2
WASSERMAN, Stanley (EUA)	5	5	1
BALANCIERI, Renato (Brasil)	4	5	1,25
BARCIA, Ricardo Miranda. (Brasil)	4	4	1

BOURDIE, Pierre (França)	4	6	1,5
BOVO, Alessandro Botelho (Brasil)	4	4	1
CALLON, Michel (França)	4	4	1
CARVALHO, L.S. (Brasil)	4	4	1
GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. Nélide. (Brasil)	4	5	1,25
KERN, Vinícius Medina (Brasil)	4	4	1
LATOUR, Bruno (Brasil)	4	5	1,25
MACIAS-CHAPULA, César A. (Brasil)	4	4	1
MUELLER, Suzana P. M. (Brasil)	4	5	1,25
OLIVEIRA, Ely FrancinaTannuri de (Brasil)	4	5	1,25
PACHECO, Roberto C. dos Santos (Brasil)	4	4	1
SARACEVIC, Tefko. (Brasil)	4	5	1,25
SILVA, Antonio Braz de Oliveira e. (Brasil)	4	6	1,5
VELHO, Lea Maria Leme Strini (Brasil)	4	9	2,25

Nota-se que aproximadamente 70% dos pesquisadores mais citados em trabalhos que abordam a temática Análise de redes sociais (ARS) estão vinculados a instituições brasileira, considerando que o universo desta pesquisa são os Anais de um evento científico nacional (ENANCIB). Ainda, nota-se que Marteleto é a autora mais citada nos trabalhos sob análise, com uma média de 1,5 citações por trabalho, além de ter sido citada em metade dos trabalhos. Observa-se também que a pesquisadora Lea Velho, embora tenha sido citada em apenas 4 trabalhos a média de citações por trabalho destaca-se por ser a maior do grupo (2,25), isto significa que a autora teve grande influencia teórica nos trabalhos em que foi citada.

A Figura 1 apresenta a rede de cocitação dos 26 autores mais citados dos GTs do ENANCIB, no período de 2009 e 2010, na temática “Análise de Redes Sociais”. Os autores brasileiros ou que atuam no Brasil foram destacados com a cor vermelha.

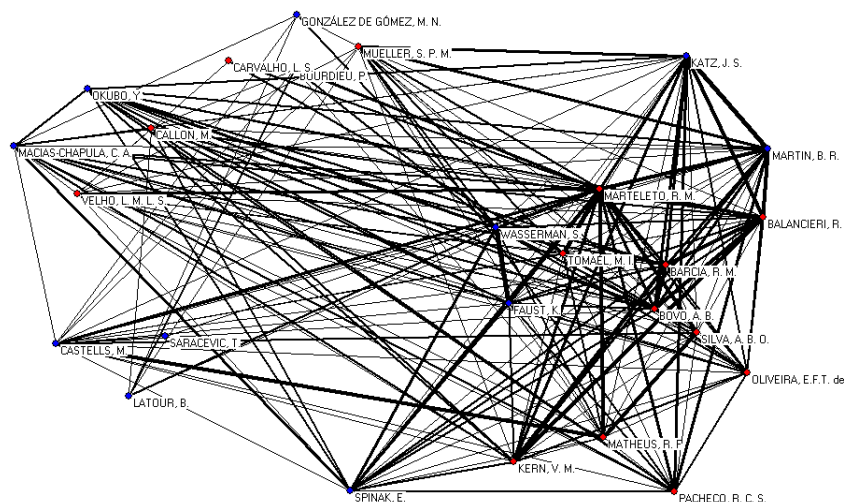




Figura 1. Rede de cocitação dos autores mais citados dos trabalhos dos GTs do ENANCIB na temática “Análise de Redes Sociais” no período de 2009 e 2010.

A partir da Figura 1, observa-se a formação de subgrupos com fortes laços relacionais agrupados por temáticas como Katz, Martin, Balancieri, Marteleto, Matheus e Oliveira, que publicam principalmente trabalhos que tratam sobre colaboração científica e cooperação entre pesquisadores. Além de autores clássicos da temática Análise de Redes Sociais (ARS), como Tomaél, Marteleto, Wasserman e Faust, com forte associação. Há também fortes laços relacionais entre pesquisadores da ARS com autores que publicam sobre bibliometria e avaliação da ciência como Okubo, Macias-Chapula, Lea Velho e Callon.

Nota-se também pesquisadores próprios da Ciência da Informação como Bruno Latour, Castells e Saracevic, que contribuem para a fundamentação epistemológica de trabalhos nesta temática, uma vez que trata-se dos Anais de um evento específico da área, os ENANCIB. Observa-se que o ator mais central é Marteleto, com 24 citações, seguido por Martin com 20 citações e Katz e Oliveira com 19 citações. Observa-se também que os atores menos centrais são Saracevic (2) e Carvalho (3), considerando que tais autores não trabalham especificamente com as temáticas envolvidas. Trata-se de uma rede bastante densa já que a densidade calculada resulta em 55,4%; isso significa que os pesquisadores estão utilizando o mesmo referencial teórico quando se trata de ARS.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que pesquisas trabalhando a questão da Análise de redes sociais, seja como objeto de pesquisa ou como procedimento metodológico, apresentaram-se de forma significativa em todos os GTs do ENANCIB, no período em estudo. A análise da rede de cocitação dos pesquisadores em ARS mostrou que há congruência entre os pesquisadores já que há uma grande ocorrência de cocitação, principalmente nos subgrupos temáticos. Nota-se que a produção científica brasileira é considerável já que os pesquisadores utilizam mais do referencial teórico nacional, isso significa que os pesquisadores brasileiros tem suprido necessidade para geração de novos conhecimentos com a produção de bons trabalhos.

6 REFERÊNCIAS

Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB), disponível em: <<http://www.ancib.org.br/>> Acesso em 27 de maio de 2012.

GRACIO, M.C.C; OLIVEIRA, E.F.T. *Produção e Comunicação da Informação em CT&I – GT7 da ANCIB: análise bibliométrica no período de 2003/2009*. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA DA ANCIB – ENANCIB, XI, Rio de Janeiro, 2010. *Anais...* Rio de Janeiro: ANCIB, 2010.

GRACIO, M. C. C.; OLIVEIRA, E.F.T de; MATOS, G. I. de *Visibilidade dos pesquisadores no tema Estudos Métricos: análise de citação e co-citação nos periódicos do SciELO*. Ibersid: revista de sistemas de información y documentación. (2009) 81-86. ISSN 1888-0967.

MATTOS, A. M.; DIAS, E. W. *Análise de cocitação de autores: questões metodológicas*. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA DA ANCIB – ENANCIB, XI, Rio de Janeiro, 2010. *Anais...* Rio de Janeiro: ANCIB, 2010.

NORONHA, D. P. *Análise das citações das dissertações de mestrado e teses de doutorado em saúde pública (1990-1994): estudo exploratório*. *Ciência da Informação*, Brasília, v. v. 27, n. 1, p. 66-75, jan./abr. 1998.

NORONHA, D.P.; FERREIRA, S. M.S.P. Índices de citação. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeanette Marguerite (org.) *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: UFMG, 2000, Cap.17, p.249-262.

PRICE, D.; BEAVER, D. B. *Collaboration in an invisible college*. *American Psychologist*, v. 21, p. 1011-1018, 1966.

SPINAK, E. *Dicionário Enciclopédico de Bibliometria, cientometria e informetria*. Caracas: UNESCO, CII/II, 1996.

VANZ, S. A. S.; CAREGNATO, S.E. Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. *Em Questão*, v. 9, n. 2, p. 295-307, 2003.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. *Social network analysis: methods and applications*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.