

Redes sociais na pesquisa científica da área de ciência da informação

Social networks in scientific research in the field of information science

por [Leilah Santiago Bufrem](#) e [Rene Faustino Gabriel Junior](#) e [Tidra Viana Sorribas](#)

Resumo: Estudo sobre as redes sociais como tema das pesquisas na literatura periódica em Ciência da Informação do Brasil. Para evidenciar as características dessa literatura, seus fundamentos epistemológicos e pressupostos teóricos, classifica os artigos levantados na Base Brasileira de Periódicos em Ciência da Informação no Brasil, entre os anos de 1997 e 2010, compondo um quadro categorial para estabelecer relações entre o tema e as revistas indexadas, identificar os autores mais representativos e os mais citados, descrever as relações entre os autores, assim como entre esses e os quadros teóricos que os fundamentam e identificar a idade média da literatura citada. A categoria de estudos mais representativa relaciona-se aos artigos teóricos e exploratórios com ênfase nas bases conceituais referentes ao tema, como a noção de rede social, sua origem, histórico, categorização e características. As análises empíricas de configurações de redes, por meio de estudos bibliométricos ou cientométricos constituem a segunda categoria de textos. Observa-se, também, que a pesquisa sobre o tema redes sociais, enquanto objeto privilegiado deste estudo, volta-se ao processo evolutivo do conhecimento no domínio da CI, analisado principalmente em relação ao contexto tecnológico contemporâneo.

Palavras-chave: Redes sociais; Bibliometria; Colaboração científica

Abstract: A study on the social networks as a theme of researches in the periodical literature on Information Science in Brazil. In order to clarify the characteristics of this literature, its epistemic bases and theoretical assumptions, it classifies the articles raised from the Brazilian Database for Periodicals on the Domain of Information Science, between the years of 1997 and 2010, forming a categorial chart in order to determine the relations between this theme and the journals indexed in that database; to identify the most representative authors, and the most frequently quoted ones; to describe the relations among the authors, as well as between those and the theoretical bases on which they are grounded; and to identify the average age of the quoted literature. The most representative category of studies is related to theoretical and exploratory articles with an emphasis on the conceptual bases referring the theme, such as the concept of social networks, their origin, history, classification and characteristics. The empirical analysis of the network configurations by means of bibliometric or scientometric studies constitute the second category of texts. It is also realized that the research on the theme of social networks, as the object favored by this study, is targeted to the evolutionary process of knowledge in the domain of IS, particularly analyzed in relation to the contemporary technological context.

Keywords: Social networks; Bibliometrics; Scientific collaboration.

Introdução

Embora o conceito de redes sociais venha sendo delineado desde a revolução industrial como tema de preocupação científica, atualmente ele tem sugerido enfoques e vertentes diversos, atraindo pesquisadores de diferentes áreas. Desde 1954, quando o sociólogo [J. A. Barnes](#) passou a usar o termo rede social para indicar padrões de relacionamento entre grupos, o termo rede, no singular ou no plural, associa-se ao adjetivo “social” para especificar o campo, mas sem delimitar uma disciplina específica, uma vez que é empregado pela Antropologia, Sociologia, Economia, Ciências Políticas, Ciência(s) da Informação, Ciências da Comunicação ([Marteleto](#), 2010).

Mas é somente nesta década que ele tem adquirido densidade na área de ciência da informação no Brasil, conforme indica uma busca na literatura indexada pela Base de Dados Referenciais de Periódicos Nacionais da Área de Ciência da Informação ([Brapci](#)) .¹ Constituído em categoria teoricamente construída, o conceito de rede social designa um conjunto complexo de relações entre membros de um sistema social em diferentes dimensões, desde a interpessoal à internacional. Para a ciência da informação, foi determinante nessa construção histórica a estrutura resultante das vertentes de práticas derivadas de uma visão sistêmica da informação, fundamentada na adoção da informática aplicada a diversas áreas do conhecimento, constituindo-se em sistemas especializados, como os de informação médica, agrícola e jurídica, mais desenvolvidos a partir dos anos setenta do século passado. Essas transformações vieram modificar a cultura da pesquisa e das práticas a ela relacionadas, ensejando a consideração das redes sociais como um tipo de organização capaz de oferecer uma estrutura conceitual e metodológica pela qual domínios científicos passaram a ser analisados.

A Análise de Redes Sociais (ARS), ou SNA, da expressão em inglês *Social Network Analysis*, origina-se da *Sociometria* e com as contribuições da história social do conhecimento ganhou força como metodologia na ciência da informação. Assim, a necessidade de compreensão das estruturas sociais em rede foi acompanhada do aprimoramento dos modos de investigar tendências e influências de pensamentos, avaliação de conteúdos, categorias, linhas e enfoques de pesquisa. Como consequência dos estudos sob esse enfoque analítico,

aperfeiçoa-se o entendimento, não só da área, como do seu significado social e das características de um campo emergente de produção intelectual. O tema redes sociais, enquanto objeto de conhecimento cuja presença tem sido gradativamente ampliada na literatura científica em todas as áreas do saber, impõe reflexões, portanto, não só pelos seus desdobramentos práticos, mas também pelo necessário acompanhamento do processo de construção do conhecimento a ele relacionado. O estudo das relações entre um tema específico e os que a ele se integram amplia as possibilidades de sua compreensão, implicando, entretanto, a necessidade de uma análise de citações para que se possam perceber as relações entre a produção brasileira e seus fundamentos teóricos internacionais.

Com essa compreensão, busca-se aqui descrever o estágio atual e como se configura o tema Redes Sociais na produção científica periódica brasileira na área de ciência da informação. Com este intuito, procura-se identificar e analisar o tema redes sociais, especialmente em sua aproximação com a bibliometria, buscando suas origens e correlações, expressas na literatura periódica da área. Justifica-se o estudo pela constatação de que as discussões sobre as mudanças ocorridas no cenário científico das últimas décadas repercutem na literatura especializada, desdobrando-se em aspectos de interesse para estudiosos e especialistas. No Brasil, sob um enfoque de caráter exploratório, pode-se perceber que esse tipo de análise vem ganhando importância na literatura, especialmente pelo aproveitamento de seus resultados em contextos científicos diferenciados. O foco na [Brapci](#) procede, pois é a base que congrega a representatividade da literatura nacional e possibilita a identificação da produção científica sobre o tema bem como sua concretização nos mais recentes estudos.

Como ideia diretriz, considera-se que a renovação dos conteúdos relacionados ao conceito de redes sociais, por um lado fomentada pelos saberes em construção e pelas práticas mais destacadas em ciência da informação e, por outro, pela absorção das tecnologias que lhes vieram dar suporte, desenvolveu-se a partir da visão sistêmica aplicada à informação. Em pesquisa anterior ([Bufrem; Breda, 2009](#)), partiu-se da evolução do conceito de rede, recuperando-se as noções originárias da teoria geral dos sistemas, formulada em 1925, por [Karl Ludwig von Bertalanffy](#), que reorientou o pensamento e a visão da realidade, em contraste com o paradigma analítico e mecanicista dos estudos anteriores. A procura das evidências do que se coloca como idéia diretriz motivou a tarefa de levantamento, nos periódicos brasileiros em ciência da informação, do conteúdo dos artigos sobre o tema em foco, para que se possam demonstrar as principais manifestações do discurso registrado e as relações temáticas constantes nos textos que o compõem.

Concebe-se, para este estudo, a ciência da informação em seu sentido mais amplo, relacionada com um domínio que abrange origem, coleta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação. Ao focar essa ciência, mais especificamente as revistas que a representam no Brasil, amplia-se a busca sobre os termos redes sociais e rede social, constantes dos campos de busca da [Brapci](#), considerando-se sua relação com outros termos que representam campos limítrofes. Parte-se do questionamento sobre a configuração dos estudos na literatura em ciência da informação cujo foco sejam as redes sociais, procurando-se evidenciar seus fundamentos epistemológicos e pressupostos teóricos. Com a intenção de definir como se configuram os estudos sobre redes sociais na literatura brasileira em ciência da informação, representada na base [Brapci](#) do ponto de vista teórico, metodológico e epistemológico procurou-se, mais especificamente:

- a) classificar os artigos conforme sua evolução e suas grandes categorias organizadoras;*
 - b) estabelecer relações entre o tema e as revistas indexadas;*
 - c) identificar os autores mais representativos na [Brapci](#);*
 - d) descrever as relações entre autores, assim como entre esses e os quadros teóricos que os fundamentam;*
 - e) identificar os autores mais citados e a idade média da literatura citada.*
- As comunicações científicas sobre o tema redes sociais serão analisadas empiricamente, conforme a trajetória a seguir exposta.*

Trajetória metodológica

Para a concretização desta pesquisa, parte-se de um estudo exploratório na [Brapci](#), utilizando-se como estratégia de consulta a busca simples sobre os termos nos campos: título do trabalho, resumo e palavras-chave. O ano inicial para esta pesquisa foi considerado 1972, por ser o ano das primeiras publicações da ciência da informação no Brasil expressas em periódicos científicos. Os termos empregados para recuperação foram: “rede social”; “redes sociais”; rede e bibliometria (*sem aspas*); e, redes e bibliometria (*sem aspas*). Dos

resultados do processo de recuperação de informação foram identificados quinze trabalhos para o primeiro descritor, 65 para o segundo, dois para o terceiro e cinco para o último descritor totalizando 87 trabalhos para a formação do corpus. Para início do processo de análise e interpretação dos documentos recuperados foram retirados os Editoriais, os textos da seção de Comunicação e as Resenhas, finalizando o corpus com 81 artigos científicos representativos da produção científica registrados na [Brapci](#).

O primeiro trabalho recuperado sobre o tema data de 1997 e os últimos de 2010, mas importa salientar que até a finalização desta pesquisa nem todas as revistas totalizaram sua cota de produção anual de 2010. Com a definição do corpus, o próprio sistema [Brapci](#) reporta automaticamente os relatórios de autores com maior incidência de produção sobre o tema, das revistas que publicaram e do ano desta produção, sem a necessidade de tabulação manual de dados. Da mesma forma, são gerados dados para plotagem do gráfico de rede com a utilização do [software Pajek](#).² Para a análise das citações foi necessária a coleta de todas as referências utilizadas nos trabalhos do corpus, procedimento possível com a abertura dos arquivos em formato *.pdf* dos artigos completos e a cópia das 1.940 referências coletadas. A falta de padronização das referências produzidas pelos autores exigiu um trabalho analítico de identificação e correção das falhas, para que fosse garantida a fidedignidade dos resultados do estudo bibliométrico. O processamento das referências possibilitou a datação dos trabalhos referenciados, para que se pudesse definir a idade média das fontes de informação que embasam a temática.

Para a concretização dos procedimentos analíticos que representam os resultados do estudo, foi necessária a classificação a priori dos textos do corpus, de modo a agrupá-los em quatro categorias de artigos: estudos teóricos sobre redes e colaboração; estudos empíricos, com aplicação bibliométrica ou sob enfoque de Análise de Redes Sociais; estudos sobre usos e usuários de redes e estudos teóricos sobre Análise de Redes Sociais.

Repensando o conceito de redes sociais

As primeiras expressões convergentes para o que hoje se denomina de rede social partiram da teoria dos sistemas gerais, pela qual se vislumbravam as configurações possíveis de elementos componentes de um todo ou de uma estrutura social composta por pessoas ou organizações, conectadas por relações, que partilham valores e objetivos comuns. Caracterizada por sua abertura e forma flexível, a rede enseja relacionamentos horizontais e não hierárquicos entre os participantes. Durante a posse da Diretoria Executiva da Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições (*FEBAB*) (*gestão 2008-2011*), Belluzzo destacou a importância do *networking* ou rede humana de relacionamentos, cujo foco central é a bilateralidade: captação e compartilhamento de repertórios. Assim, é muito mais importante o estar em rede do que o ser rede, destacando-se nesse cenário as redes sociais, suas etapas, dimensões, componentes e articulações, como bem ilustram os movimentos associativos em torno de uma causa comum, ou grupos de profissionais e de instituições, pois criam estruturas e ambientes de trocas de experiências e conhecimento, permitindo o compartilhamento de repertórios que contribuem para a inovação e para o desenvolvimento social.

Se tomado o cenário brasileiro como ilustração, os primeiros acontecimentos que favorecem essa interpretação originam-se da criação de um sistema nacional de captação, tratamento e difusão da informação científica e tecnológica, como elemento indispensável à aceleração do desenvolvimento econômico e social do país. Objeto de diretrizes governamentais específicas, o Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica (*SNICT*), criado pelo Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (1971), estabelecia como componentes principais do sistema os subsistemas de informação científica, de informação tecnológica industrial livre, de informação tecnológica patenteada, de informação sobre infra-estrutura e serviços, de informação agrícola e de coleta e disseminação de informações do exterior. Percebe-se a evolução do processo de criação do SNICT até a redação final das diretrizes básicas para a implantação do sistema, terminada em maio de 1973. A contribuição de [Matheus e Silva](#) (2006) foi decisiva para a compreensão das relações teóricas presentes na literatura aqui analisada e a consequente análise do referencial empírico mapeado. Eles constatarem que a análise de redes adota ferramentas de análise e modelagem da teoria matemática. Reconhecem que para o desenvolvimento de teorias e estatísticas de apoio, como novos modelos de grafos e novas análises estatísticas, tem sido crucial a contribuição de pesquisadores de áreas como, por exemplo, a Física e a Sociologia. Sem deixar de lado a discussão epistemológica em torno da posição da Análise de Redes Sociais nas Ciências Sociais, observa-se que a fundamentação matemática facilita o desenvolvimento de uma linguagem comum a pesquisadores de várias áreas, com métodos de coleta e análise de dados que podem ser utilizados em construções teóricas diferenciadas. Entre os pioneiros, o sociólogo Jacob. L. Moreno (1934), precursor dos sociogramas (*sociogram*) e das sociomatrizes (*sociomatrix*), e também, segundo Freeman (2000 apud [M, Matheus e Silva](#), 2006), do uso de grafos para representar a estrutura das redes sociais.).

O conceito de redes sociais atualmente é indissociável da informática, o que se percebe na literatura relativa ao campo da ciência da informação , evidenciados como campos fronteiriços de conhecimento e prática que já dividem um território de pesquisa

comum. Em levantamento na [Brapci](#), foram encontrados sugestivos estudos sobre as principais questões envolvendo o tema, destacando-se, entre estes, os que abordam os impactos das novas tecnologias nas possibilidades de criação das redes sociais. Discutem-se principalmente as consequências da tecnologia sobre a comunicação e troca de informação e as perspectivas em prol de mudanças nas formas tradicionais de relacionamento e nas mediações entre pessoas e organizações. Assim, o desenvolvimento e implementação de sistemas visando melhoria da qualidade, quer nos setores produtivos, quer relacionado aos serviços, vêm enfatizando que identificar possibilidades e instituir organizações virtuais são passos fundamentais quando se deseja criar com maior chance de sucesso as redes de comunicação social.

Se a carência de estudos de avaliação qualitativa como subsídio ao planejamento de redes de informação virtual é uma evidência na literatura internacional, procurou-se, com esta pesquisa, evidenciar na literatura não apenas estudos com propósitos avaliativos sobre a qualidade dos serviços oferecidos, mas também a temática relacionada ao conceito de redes sociais e sua evolução nas revistas científicas nacionais no domínio da ciência da informação. Na década de 1980, particularmente, a participação da informática na estruturação de sistemas integrados de bases de dados proporcionou maior rapidez e qualidade, simultaneamente gerando o enfrentamento de outros novos desafios. Destaca-se nessa trajetória o impulso que a informatização tem dado tanto às atividades cooperativas, quanto à normalização e padronização dos processos e protocolos.

Mesmo se considerando sua origem nas áreas da sociologia, da psicologia social e da antropologia, a Análise de Redes Sociais também se apoia na informática. Pesquisadores de vários campos do conhecimento, na tentativa de compreender o seu impacto sobre a vida social, deram origem a diversas metodologias de análise que têm como base as relações entre os indivíduos, em uma estrutura em forma de redes, aqui consideradas como estruturas compostas por “nós” e conexões entre eles. Nas ciências sociais, representam os sujeitos sociais (*como por exemplo, indivíduos, grupos e organizações*) conectados por algum tipo de relação. De forma genérica, podem-se estudar as relações visando apenas entender como se comportam e como as conexões influenciam esse comportamento, com aplicações na área de saúde pública, de tecnologia da informação, de sociologia, de economia e de matemática aplicada (Watts, 1999). Além disso, os estudos sobre redes permitem também a identificação de grupos de pesquisadores e das chamadas comunidades de prática, lideranças e autores principais, assim como a interpretação social das redes de citações bibliométricas (Mahlek; persson, 2000). Desse modo, beneficiando-se da flexibilidade do conceito de ator, a análise de rede tem sido empregada como uma ferramenta adicional para os estudos nas áreas de bibliometria e infometria.

As redes de colaboração científica são objeto de estudo na literatura, sob aspectos como estrutura, dinâmica estrutural de relacionamento, caracterização e evolução estrutural das redes de coautoria, impacto das investigações científicas, grau de colaboração, padrões de produtividade e coautoria, análise de domínio e de produção científica. Uma rede de coautoria é uma rede na qual os nós são os pesquisadores, e há conexão entre eles sempre que partilham a autoria de um artigo. A visualização da rede na forma de grafos é considerada, pelos autores, mais intuitiva do que a visualização na forma de matrizes, embora os dados coletados sejam, normalmente, apresentados dessa forma.

A colaboração em rede foi analisada nos estudos de Newman, para responder questões sobre padrões, em bases de dados de física, investigação biomédica e de ciência da computação (2001a) e de biologia, física e matemática (2004), para a análise foram construídas redes de colaboração e considerados conectados aqueles com coautoria em um ou mais documentos. As propriedades estatísticas da rede destacam-se, com diferenças nos padrões de colaboração entre os indivíduos estudados, por meio de uma série de medidas de centralidade e conexão. Descrevendo a dinâmica estrutural de relacionamento coautorial em áreas específicas, destacam-se, entre outros estudos, os de [Martins e Martins](#) (2009), de [Martins, Csillag e Pereira](#) (2009), de [González-Alcaide](#) e outros (2009) e de [Santos](#) (2008).

A mesma dinâmica, a partir de bases como a *Medline*, a *Los Alamos e-Print Archive* e a *Networked Computer Science Technical Reference Library* (NCSTRL), foi objeto de [Newman](#) (2001b), com base em dados extraídos de “pequenos mundos”, cujos resultados para a média e a distribuição do número de colaboradores demonstram a presença de clusters em redes e realçam diferenças nos padrões de colaboração entre as áreas. O destaque dado à contribuição da ARS para gerar subsídios à gestão de Ciência & Tecnologia de áreas do conhecimento também é ilustrado no trabalho de [Lima](#) (2009), sobre o papel de pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul na ampliação da capacidade de produção e comunicação do conhecimento científico na área. Caracterizadas três redes de coautoria com base nos dados dos Cadernos de Indicadores da Capes, foram comparadas sob os aspectos conectividade e centralidade.

Para estudar comparativamente a produtividade e o índice de citação de dez autores brasileiros com maior frequência no *ISI Web of Knowledge*, nominados como *Top 10 Brazil*, [Pinto e Moreiro-Gonzalez](#) (2009) identificaram a rede de colaboração dos autores, visualizando suas características por meio de mapas de redes,

fotos e tabelas. Análises de grupos específicos de pesquisadores foram realizadas por [Oliveira e Gracio \(2009\)](#) com foco no GT-2, Organização e Representação do Conhecimento, da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação e Biblioteconomia (ANCIB) e por [Alves e Oliveira \(2009\)](#) sobre a produção científica do Programa de Pós-Graduação em ciência da informação da Universidade Estadual Paulista (UNESP/Marília), na linha de pesquisa “*Produção e Organização da Informação*”. Mostram, respectivamente, a existência de compatibilização entre autores mais produtivos, em suas instituições de origem e instituições mais produtivas e evidenciam parcerias entre pesquisadores, tanto no âmbito nacional como internacional.

O impulso da colaboração às pesquisas, combinando disciplinas para realizar estudos que não poderiam ser feitos isoladamente, é defendido por [Bellanca \(2009\)](#), ao estudar padrões de colaboração de pesquisadores do Departamento de Biologia e Química da Universidade de York, por meio de análise de três redes e de variáveis como grau de distribuição e preferência por colaboração interna ou externa ao campo de pesquisa em que atuam. As evidências quantitativas delineiam os padrões de colaboração científica, podendo auxiliar estratégias interdisciplinares nas instituições. A colaboração internacional e a organização de redes de trabalho têm sido consideradas fundamentais para o desempenho dos artigos, embora com distintas amplitudes nos diferentes campos, segundo resultados obtidos por [Packer e Meneguini \(2006\)](#) em dois artigos relatados nos anais da Academia Brasileira de Ciência. Ao voltar-se para o esforço de construção do trânsito entre as perspectivas “*estruturalista*” e “*subjetivista*” empreendido pela análise de redes, [Soares \(2002\)](#) considera o constrangimento formal e a racionalidade relativa que ela representa, o que significa, metodologicamente, trabalhar com uma rigorosa representação algébrica da configuração estabelecida entre as relações sociais e ter em conta o contexto social no qual os atores tomam decisões.

A compreensão de que o mundo social se constrói com base em relações sociais que apresentam propriedades estruturais e admitem dinâmica própria e temporalidade social, manifesta-se no conceito de análise de redes proposto por [Degenne e Forsé \(1999, p. 1\)](#), como um “*conjunto de métodos voltado para o estudo sistemático das estruturas sociais*”. Eles explicam como podem ser analisadas essas complexas estruturas por meio dos recursos disponíveis e forte apoio no estruturalismo. A estrutura das redes de colaboração científica em cienciometria é investigada em artigos de [Hou, Kretschmer e Liu \(2008\)](#) e por [Hon, Liu, Kretschmer, Qu e Lu \(2009\)](#), ambos na área de ciência da informação, tendo como corpus a revista *Scientometrics*. O primeiro combina a Análise de Redes Sociais, de coocorrência, de cluster e de frequência das palavras para revelar a microestrutura da rede de colaboração, os principais campos de colaboração da rede e das sub-redes e o núcleo da rede de colaboração, enquanto o segundo também analisa a diferença das redes de colaboração internacional entre China e Índia.

Percebe-se na literatura analisada que tanto a temática quanto os enfoques dos estudos revelam uma estrutura tão complexa quanto densa em relação aos aspectos relativos à colaboração científica. Nesse contexto de produção, é realizado um estudo bibliométrico sobre redes de colaboração científica entre os professores do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (PPGE/UFPel), por [Maia e Caregnato \(2008\)](#), que analisam as características de colaboração por meio das coautorias dos artigos publicados em periódicos, no período entre 1991 e 2002. As análises revelaram que os professores publicam mais artigos em autoria compartilhada do que individual e não foi encontrada relação entre o aumento da produtividade e um número maior de colaboradores, pois a taxa de produtividade e a taxa de autores por artigo não apresentam a mesma tendência; ou seja, o número de artigos publicados cresceu enquanto que o número de colaboradores permaneceu constante no período estudado. As Análise de Redes Sociais revelaram uma configuração em torno dos professores mais produtivos.

Com o objetivo de identificar as redes sociais e intelectuais da área de Administração da Informação, [Graeml e colaboradores \(2010\)](#) analisam os anais do [EnAnpad](#), entre 1997 e 2006, com a finalidade de levantar os relacionamentos sociais que expressaram a existência de uma rede de coautoria ainda bastante fragmentada, representada pelos principais programas de pós-graduação do país na área. A análise da estrutura de citações permitiu identificar as temáticas predominantes, bem como delinear a estrutura intelectual da área. Por fim, os resultados ainda possibilitaram afirmar que as relações entre pesquisadores condicionaram suas preferências intelectuais em nível individual, e, a partir do segundo período analisado (2002-2006), esta influência passou a se dar também em nível de agrupamentos (*componentes*). Para descrever a evolução da produção de vinte títulos de periódicos científicos brasileiros das áreas de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação e Documentação (1972-2006), [Vilan Filho, Souza e Mueller \(2008\)](#) utilizam como fonte os registros de artigos de periódicos científicos. Apresentam séries históricas de dados absolutos e percentuais relacionados à quantidade de artigos publicados, de artigos em autoria múltipla, de títulos de periódicos e à média de artigos por periódico, concluindo que: a média anual de produção brasileira foi de 175 artigos (2000-2006); a produtividade média anual foi de 16 artigos/ano/periódico (2000-2006); o percentual de artigos em coautoria em 2006 (49,16%) está próximo do percentual de artigos em autoria única (50,84%); e 85% dos artigos em

coautoria são assinados por dois ou três autores (1972-2006).

A produção inicia com 35 artigos em 1972 e chega a 179 artigos em 2006. Pode-se notar claramente a diminuição gradativa dos valores percentuais de autoria única, que varia de 88,57% em 1972 para 50,84% em 2006, correspondendo ao aumento dos valores percentuais de autoria múltipla, que iniciam em 11,43% e chegam a 49,16% no mesmo período. Em relação aos percentuais por tipo de autoria múltipla, as autorias em duplas ocorrem inicialmente com altos percentuais (100% em 1972), que diminuem gradativamente, aproximando-se da metade do total de autorias múltiplas (56,8%) em 2006, enquanto que os valores relativos a artigos com três ou mais autores apresentam valores bem mais modestos ([Vilan Filho, Souza e Mueller](#), 2008).

Representando um esforço do [projeto RedeCI](#) em direção a uma maior compreensão da área no Brasil, por meio da identificação das redes e dos seus colégios invisíveis, foi analisada a colaboração científica entre professores dos programas de Pós-Graduação da área ([Silva](#), 2006). A metodologia e os resultados preliminares de uma Análise de Redes Sociais representando a coautoria na área de ciência da informação no Brasil são apresentados como parte do projeto RedeCI, indicando baixos níveis de concentração de artigos com autoria única e de autores transientes, segundo a Lei de Lotka, e índices de centralidade na rede com baixo índice de correlação entre si ([Parreiras](#), 2006). [Vergueiro e Sugahara](#) (2010) apresentam aspectos conceituais sobre redes e redes sociais ressaltando que a estrutura e as relações de interação e intermediação entre os elos da rede impulsionam mudanças nos fluxos de informação. Descrevem a metodologia de Análise de Redes Sociais sinalizando como esta pode ser utilizada na área da ciência da informação para compreender os fluxos de informação que se configuram e reconfiguram nas redes sociais a partir da estrutura de relacionamento.

A Análise de Redes Sociais é vista como um método a ser aplicado em estudos na ciência da informação, inclusive para a compreensão da estruturação da pesquisa nessa área, normalmente, apresentada como interdisciplinar, pois recebem influências de diferentes áreas do conhecimento. Sua aplicação no estudo da rede de coautoria dos professores do Programa de Pós-Graduação em ciência da informação da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGCI/UFGM) reforça a ideia que as redes de colaboração entre os professores refletem, em tese, a participação em programas de pesquisa da área. A colaboração entre professores das diferentes linhas se relaciona com a integração das diferentes interdisciplinaridades que elas apresentam. O trabalho reforça a importância da Análise de Redes Sociais como método para a ciência da informação ([Silva](#), 2006).

A Web, hoje objeto de pesquisas que utilizam a análise de redes, foi concebida a partir de uma proposta de hipertextos e a existência de links entre os hipertextos, ou páginas, permite que ela seja modelada através de grafos. O maior e mais utilizado motor de busca atual, o *Google*, é o precursor da utilização da análise de ligações entre páginas (*nós em um grafo*) da Web como fator na definição da ordem na qual as páginas recuperadas são apresentadas para o usuário ([Matheus; Silva](#), 2006). Querer saber quem cita quem na Web, a distância geodésica entre páginas, a distribuição de links entre páginas e os agrupamentos por países ou domínios ([Bharat](#), 2001 apud [Matheus; Silva](#), 2006) é uma consequência natural da organização da Web como uma rede de citações.

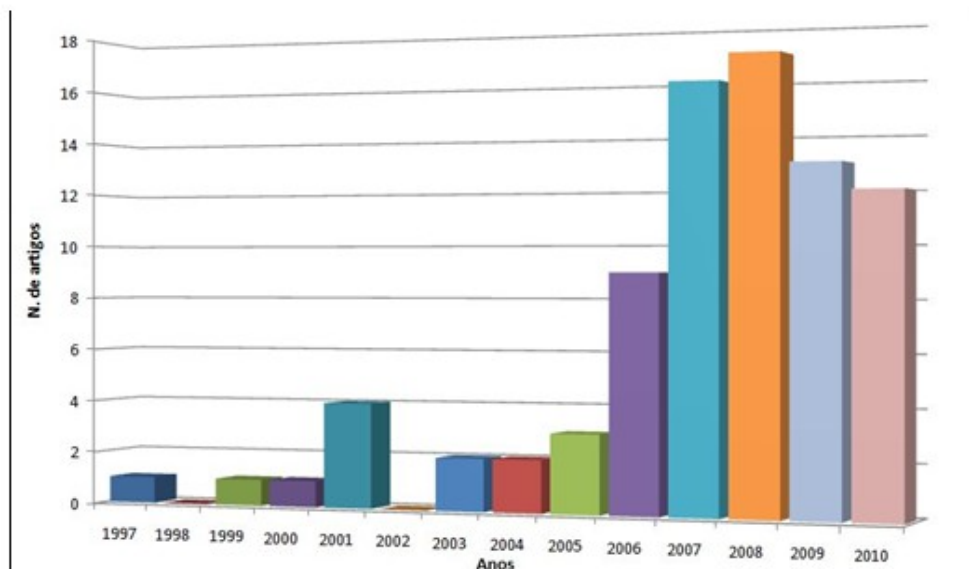
Os físicos, por sua vez, estudam as redes sob a denominação redes complexas. O estudo de redes complexas caracteriza-se pela análise de grandes volumes de dados através de recursos computacionais, pelo estudo da evolução das redes ao longo do tempo, e pela análise da topologia das redes através da identificação de parâmetros. Na mesma direção, em uma revisão de bibliografia publicada, recentemente, enfatiza-se as similaridades entre conceitos e métricas oriundos da Análise de Redes Sociais e trabalhos mais recentes associados à análise de redes complexas ([Watts](#), 2004 apud [Matheus; Silva](#), 2006). A análise de sistemas complexos utilizando redes, no entanto, vai além da perspectiva da Física. Os sistemas complexos, e sua análise através da perspectiva de redes, estão associados também a outros assuntos de interesse da ciência da informação, como por exemplo: tomada de decisões estratégicas ([Battiston; Weisbuch; Bonabeau](#), 2003); colaboração entre pares ([Pütsch](#), 2003); análise de ligações preferenciais de novos atores em uma rede ([Zheng; Ergün](#), 2003); modelagem da evolução da linguagem ([Smith; Brighton; Kirby](#), 2003). Nos estudos de redes complexas dinâmicas, a modelagem matemática e a simulação em computadores têm um lugar de destaque ([Matheus; Silva](#), 2006).

Redes e suas representações na literatura periódica em ciência da informação no Brasil

Em continuidade às análises que têm sido desenvolvidas sobre a base de dados [Brapci](#), este estudo volta-se a um corpus composto por 81 artigos indexados na base, no período que inicia em 1997, quando são publicadas as primeiras considerações da literatura especializada, ao ano de 2010. Com a coleta de dados e a sistematização dos resultados, foi possível a realização da análise das informações coletadas nesta pesquisa. A análise reportou-se às características dessa documentação em relação à classificação dos artigos conforme sua evolução e suas grandes categorias organizadoras; as relações entre o tema e as revistas indexadas; identificação dos autores mais representativos na [Brapci](#); descrição das relações entre autores, assim como entre esses e os quadros teóricos que os fundamentam; além da identificação dos autores mais citados e a idade

média da literatura citada. A primeira representação relativa à presença do tema na literatura mostra a evolução dos artigos por ano, estendendo-se de 1997 até 2010, com crescimento regular a partir de 2003, atingindo dois picos significativos nos anos de 2007 e 2008 (*Gráfico 1*). Essa ocorrência deve-se à publicação de dois fascículos especiais temáticos respectivamente, o primeiro da revista Informação & Informação (I&I), intitulado “*Teoria e metodologia de redes sociais nos estudos da informação*”, organizado por Regina M. Marteleto, e o segundo, publicado na Liinc em revista, com o tema “*Redes: articulações entre ciência, tecnologia e sociedade*”.

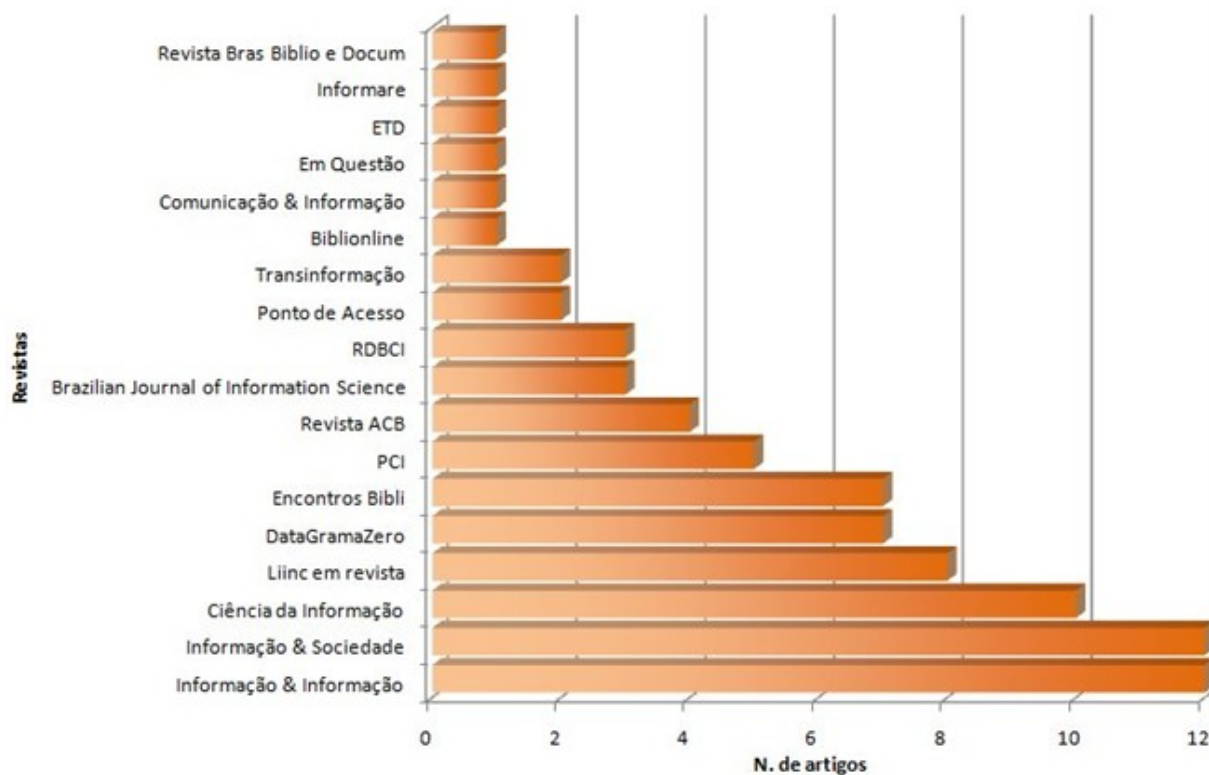
Gráfico 1 – Número de artigos publicados por ano sobre “Redes Sociais”



Fonte: Autores (2010)

As relações entre o tema Rede Sociais e as revistas indexadas na *Brapci* estão representadas no Gráfico 2. Observa-se maior expressividade nas revistas I&I e Informação e Sociedade (I&S). O desempenho da primeira revista deve-se à influência do grupo de pesquisa liderado por Tomaél, cuja tese foi orientada por Marteleto, por sua vez, a autora mais presente na constelação temática. Além disso, o corpo editorial da revista atua fortemente na área, o que influencia indiretamente a produção da revista. A revista I&S tem sua temática prioritariamente voltada a questões sociais da área de ciência da informação e, considerando-se que as redes favorecem e estimulam as relações pessoais e a cultura, dinamizando as configurações sociais, explica-se o acolhimento do tema pela revista, assim como de estudos de uso, de usuários e de ambientes que as estimulem. Observam-se peculiaridades temáticas e de enfoque em cada uma das revistas, pois, embora ambas publiquem predominantemente artigos teóricos, a I&I tem sua concentração em artigos sobre a Análise de Redes Sociais e seu potencial, mais voltados ao ambiente das organizações e com ênfase em aspectos tecnológicos, enquanto na I&S predominam artigos sobre uso de redes sociais, principalmente com enfoque acadêmico e social.

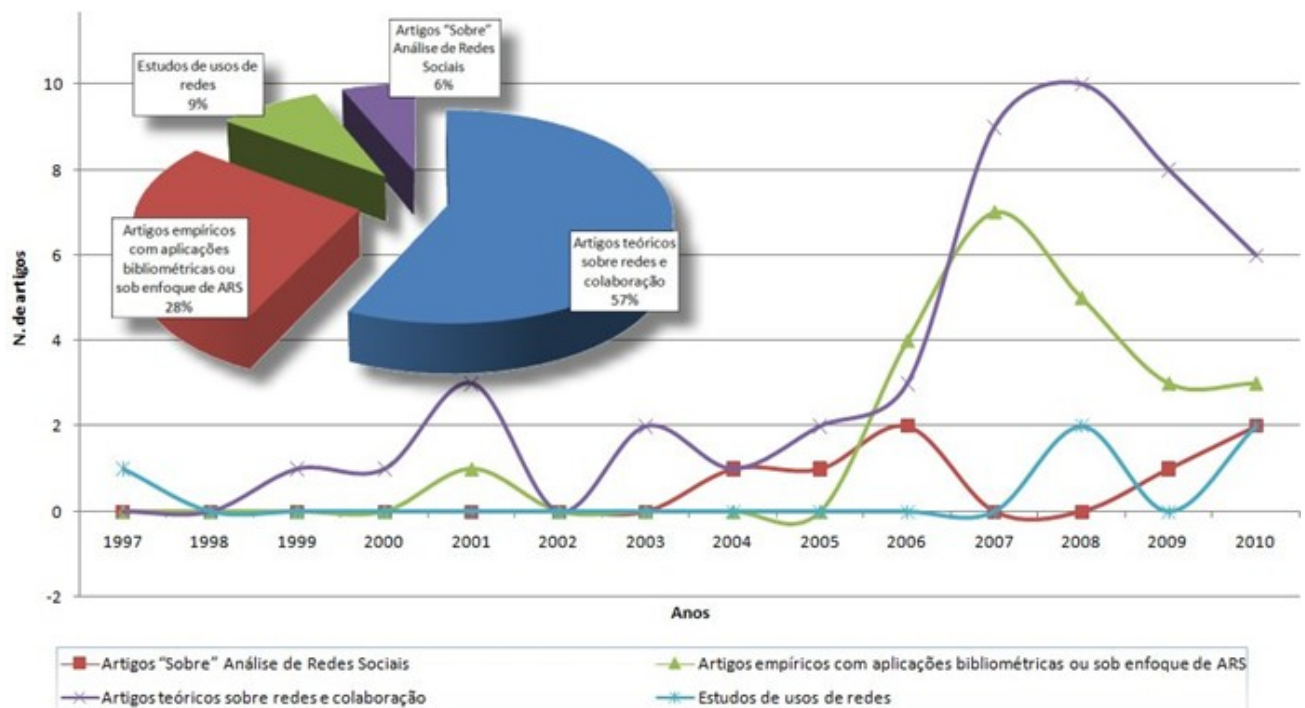
Gráfico 2 – Distribuição de artigos publicados por Revistas sobre “Redes Sociais”



Fonte: Autores (2010)

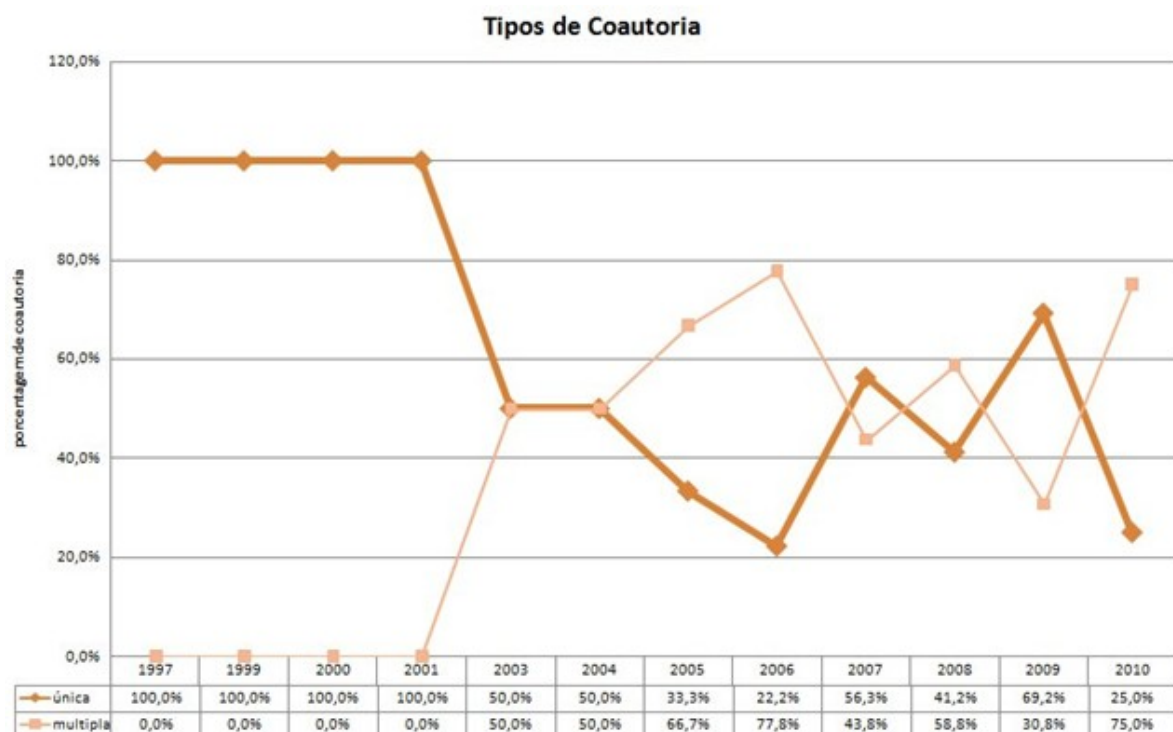
Uma das estratégias da pesquisa foi a organização dos artigos do corpus por tipos de estudos, em quatro categorias definidas a priori: estudos teóricos sobre redes e colaboração com 46 artigos (57%); empíricos com aplicação bibliométrica ou sob enfoque de Análise de Redes Sociais, categoria representada em 23 artigos; estudos de usos de redes, distribuídos em sete artigos e, com menor representatividade, os estudos teóricos sobre Análise de Redes Sociais, desenvolvidos em cinco artigos. A predominância de artigos teóricos sobre redes sociais explica-se pela natural característica exploratória do tema quando de sua inicial recepção teórica, ainda exarada das pesquisas internacionais. Aos poucos foi se constituindo um referencial tecnológico suficiente para que esses conhecimentos fossem aplicados à realidade concreta sobre a qual passaram a se debruçar os autores. Desde então, embora persistam as reflexões teóricas sobre o tema redes sociais, cresce proporcionalmente a representação dos estudos bibliométricos, conforme se pode observar no *Gráfico 3*, que permite também visualizar o decréscimo da incidência de ambas as categorias de artigos.

Gráfico 3 - Categorias e distribuição de artigos pela temática por ano



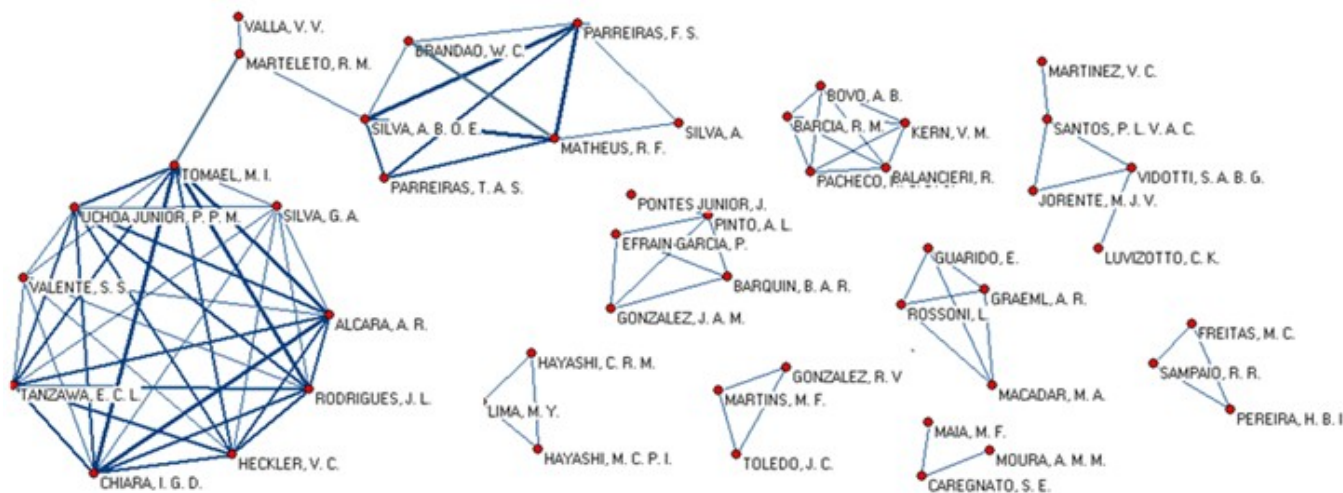
A análise relacionada ao tipo de autoria nos artigos, individual ou coletiva, demonstrou que os primeiros textos publicados foram predominantemente individuais, ocorrendo a partir de 2003 as primeiras publicações em coautoria. No decorrer do período, houve uma distribuição não linear dos artigos por tipo de autoria (*Gráfico 4*), entretanto, com indicações de acompanhamento da tendência da literatura, ou seja, do predomínio de autoria coletiva.

Gráfico 4 - Tipo de autoria



Foi possível identificar quarenta autores que produziram trabalhos sobre o tema e, a partir destes, foi representada a colaboração científica em coautoria e produzida uma rede de autorias com o software Pajek (*Gráfico 5*).

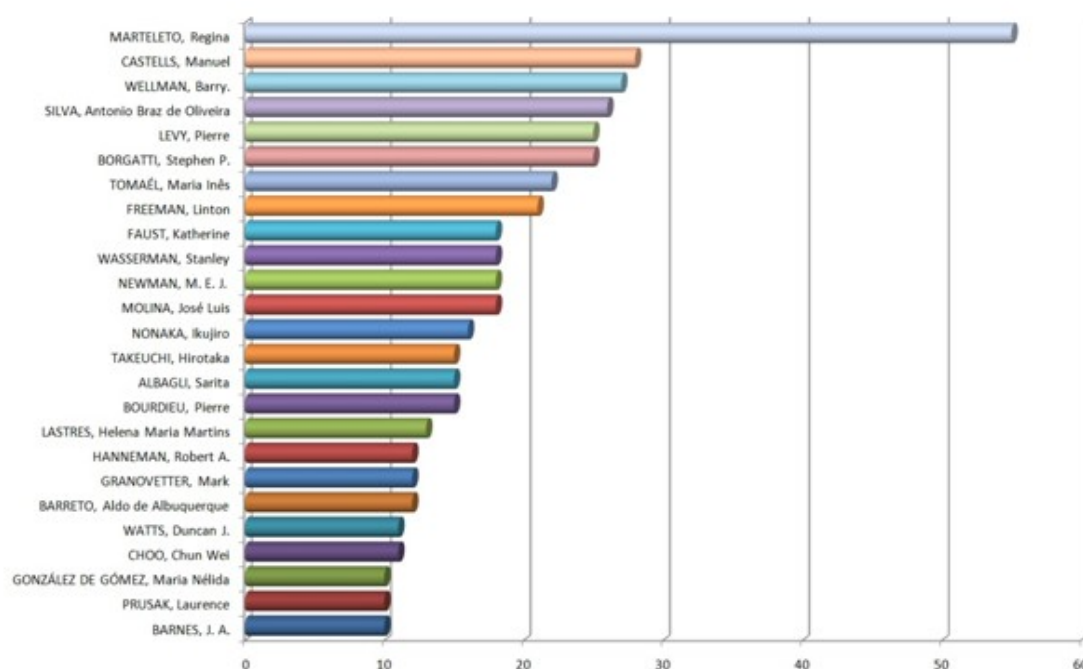
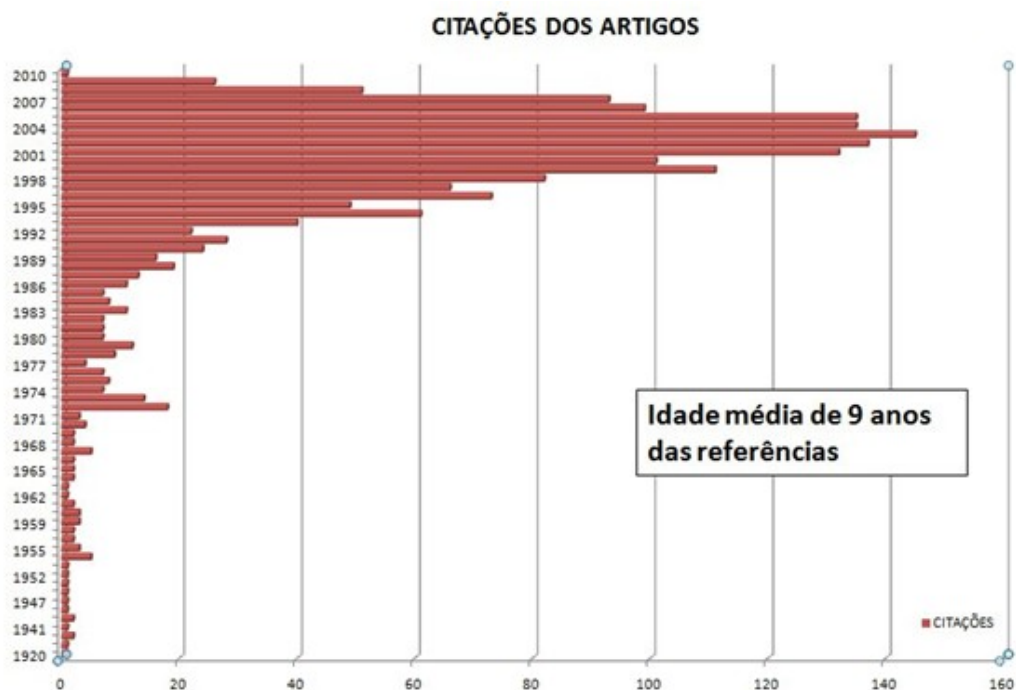
Gráfico 5 – Rede de autorias sobre a produção em Redes Sociais



Fonte: Autores (2010)

Observa-se por meio dessa representação que Marteleto foi a precursora de dois grupos de pesquisa sobre o tema e que é o elo entre esses grupos, um deles formado predominantemente por pesquisadores da UFMG, destacando-se Silva, Parreiras e Matheus. O grupo da Universidade Estadual de Londrina (UEL), mais denso, é liderado por Tomaél, com quem mantém fortes laços de coautoria. Outros pequenos grupos são identificados, mas a maior concentração de trabalhos está relacionada a esses dois grupos. Distribuídos em grupos ou isoladamente, para a construção dos 81 artigos os autores referenciaram 1.940 títulos, cuja vida média, ou seja, o período em que a literatura sobre o tema alcançou a metade de sua vida útil, foi de nove anos, fixando-se a idade média em 2001 (*Gráfico 6*).

Gráfico 6 - Citações por ano e autores



Fonte: Autores (2010)

Entre os autores mais citados, de nacionalidades variadas, destaca-se Marteleteo, cujos estudos foram pioneiros na área de ciência da informação no Brasil, vindo a influenciar linhas de pesquisa também em outras áreas. Em relação às áreas de domínio dos autores, destacam-se: a Administração, representada por Borgatti, Nonaka, Takeuchi e Prusak; a CI, com evidência de Marteleteo, Silva, Tomáel, Albagli, Lastres, Barreto, Choo e González de Gomez; a Estatística e a Matemática, com a presença de Wasserman e Watts; a Física, com Newman; a Sociologia e a Antropologia, representadas por Wellman, Castells, Freeman, Faust, Molina, Bourdieu, Hanneman e Granovetter e a Tecnologia, com Levy.

Observa-se, portanto, que as discussões na área têm sido influenciadas pelos estudos sociais, especialmente das áreas da Administração e da Sociologia. Os primeiros são capitaneados por autores predominantemente do domínio do conhecimento organizacional, popularizado por Nonaka e Takeuchi, autores que procuram conceituar e entender a natureza do conhecimento, diferenciando-o como individual ou organizacional, explícito ou tácito. Também da área fazem parte autores mais voltados à gestão do conhecimento, como Davenport e Prusak, cuja abordagem técnica versa sobre os modos de “alavancar” e disseminar o conhecimento mais recente. Para os autores (Davenport; Prusak, 1998), nas organizações, o conhecimento costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais. Neste sentido, é preciso definir qual o tipo de tecnologia de informação e de gestão mais adequado para a viabilização da gestão do conhecimento, que apoiem a comunicação e a troca de ideias e

experiências que incentivem as pessoas a se unirem, a participar, a tomar parte em grupos e a se renovarem em redes informais. Quanto aos autores da Sociologia, procuram explicar, como Wellman (1983), o comportamento das redes sociais tanto como resultado de seus atributos e normas, quanto como o resultado de seu envolvimento na estrutura das relações sociais. Nesse sentido, fundamentam a característica principal dos métodos relacionais de análise de redes, ou seja, a inclusão de conceitos e informações sobre o relacionamento entre as suas unidades (Hanneman, 2001; Hanneman; Riddle, 2005; Wasserman; Faust, 1994).

Considerações finais

Como decorrência das análises efetivadas, pode-se inferir que os estudos sobre redes sociais na literatura da área de ciência da informação no Brasil têm influência significativa dos estudos sociológicos e das tentativas de compreender as relações de produção intelectual por meio da incorporação de metodologias com base de apoio quantitativa, especialmente nas três últimas décadas. As discussões têm destacado metodologias como as Análise de Redes Sociais, sobre várias disciplinas e domínios do conhecimento. Prevaecem os artigos teóricos e exploratórios com ênfase nas bases conceituais, delineando-se um panorama em que se analisa a noção de rede social, sua origem, histórico, categorização e características. Seguem-se as análises empíricas de configurações de redes, por meio de estudos bibliométricos ou cientométricos. Observa-se, também, que a pesquisa sobre o tema redes sociais, enquanto objeto privilegiado deste estudo, volta-se ao processo evolutivo do conhecimento no domínio da ciência da informação, analisado principalmente em relação ao contexto tecnológico contemporâneo.

O tema tem destaque em duas revistas, Informação e Informação e Informação e Sociedade. Os estudos, de um modo geral, integram modelos de pesquisa em que as análises são orientadas por uma perspectiva estrutural baseada em laços interligando atores sociais. Em estudos que se fundamentam em dados empíricos sistematizados as redes são configuradas por representações gráficas e têm sido utilizados prioritariamente modelos estatísticos e computacionais. Os autores de maior presença destacam-se como líderes e orientadores de grupos, podendo-se reconhecer uma forma de transmissão de capital intelectual. A literatura citada mostra que o tema é recente e a fundamentação teórica, devido às interfaces visíveis, representa disciplinas convergentes ao objeto em pauta.

Parcialmente reconhecidas, considerando-se os limites impostos pela configuração do corpus, as bases teóricas da dinâmica intelectual dos autores, citantes e citados, permitem o delineamento de suas principais correntes, evidenciando-se as relações dos estudos sobre redes sociais com a administração e a sociologia. Para ilustrar essas relações são utilizados os sistemas simbólicos, para representar tanto suas características estruturais, quanto as relações entre atores individuais ou sociais.

Notas:

[1] Base de Dados Referenciais de Periódicos Nacionais da Área de Ciência da Informação, organizada e atualizada pelo Grupo de Pesquisa em Educação, Pesquisa e Perfil Profissional, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br>>.

[2] BATAGELJ, V.; MRVAR, Andrej. Pajek - Program for Large Network Analysis. Version 2.00. Ljubljana, Slovenia: University of Ljubljana, 2010.

Referências Bibliográficas

BALVES, B. H.; OLIVEIRA, E. F. T. Frente de pesquisa e rede de colaboração científica no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP/Marília, na linha de pesquisa “Produção e Organização da Informação”. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 17, São Paulo. Livro de Resumos... São Paulo, 2009.

BASE BRASILEIRA DE ARTIGOS DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. Versão 0.01.14. Curitiba: UFPR, 2009-2010. Disponível em <<http://www.brapci.ufpr.br/index.php>>. Acesso em 18 nov. 2010.

BATAGELJ, V.; MRVAR, A. Pajek - Program for Large Network Analysis. Version 2.00. Ljubljana, Slovenia: University of Ljubljana, 2010.

BELLANCA, L. Measuring interdisciplinary research: analysis of co-authorship for research staff at the University of York. Bioscience Horizons, v. 2, n. 2, p. 99-112, 2009.

BELLUZZO, R. C. B. Do networking à construção de redes sociais: um novo desafio. 2008. Palestra proferida durante posse da Diretoria Executiva da Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas da Informação e Instituições (FEBAB)

(gestão 2008-2011). Disponível em <www.febab.org.br/FEBAB%20Palestra%20Networking%202008.ppt>. Acesso em 09 dez. 2010.

BUFREM, L. S.; BREDAS, S. M. Expressões concretas das reflexões sobre o tema Redes Sociais em artigos de revistas brasileiras no domínio da Ciência da Informação. In: POBLACIÓN, D. A.; MUGNAINI, R.; RAMOS, L. M. S. V. C. (Org.). Redes sociais e colaborativas: em informação científica. São Paulo: Angellara, 2009. p. 313-335.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DEGENNE, A.; FORSÉ, M. *Introducing Social Networks*. London: Sage, 1999.

GONZÁLEZ-ALCAIDE, G. et al. A investigação sobre toxicodependências em Portugal: produtividade, colaboração científica, grupos de trabalho e âmbitos de investigação abordados. *Revista Toxicodependências*, v. 15, n. 2, p. 13-34, 2009.

GRAEML, A. R. et al. Redes sociais e intelectuais na área de pesquisa em administração da informação: uma análise cientométrica do período 1997-2006. *Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 20, n. 1, 2010.

HANNEMAN R. *Introduction to Social Networks Methods*. Riverside: Department of Sociology, University of California, 2001.

HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, M. *Introduction to social network methods*. Riverside: University of California, 2005.

HON, H. et al. International collaboration networks of chinese Scientometrics. *COLLNET Journal of Scientometrics and Information Science*, v. 3, n. 1, p. 61-70, June 2009.

HOU, H.; KRETSCHMER, H.; LIU, Z. The structure of scientific collaboration networks in Scientometrics. *Scientometrics*, Budapest, v. 75, n. 2, p. 189-202, May 2008.

LIMA, M. Y. *Redes de co-autoria científica no Programa de Pós-Graduação em Geociências da UFRGS*. 2009. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia, de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

MAHLCK, P.; PERSSON, O. Socio-bibliometric mapping of intra-departmental networks. *Scientometrics*, Budapest, v. 49, n. 1, p. 81-91, 2000.

MAIA, M. F.; CAREGNATO, S. E. Co-autoria como indicador de redes de colaboração científica. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 18-21, maio/ago. 2008.

MARTELETO, R. M. Redes sociais, mediação e apropriação de informações: situando campos, objetos e conceitos na pesquisa em Ciência da Informação. *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*, João Pessoa, v. 3, n. 1, p. 27-46, 2010.

MARTINS, M. E.; CSILLAG, J. M.; PEREIRA, S. F. A produção e a colaboração científica em operações de serviços: uma análise da rede internacional de pesquisadores e instituições. In: *SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS*, 12., 26-28 ago. 2009, São Paulo. Anais... São Paulo: FGV-EAESP, 2009.

MARTINS, M. E.; MARTINS, G. S. A Produção e a Colaboração Científica em Gestão de Serviços: uma Análise da Rede Internacional de Pesquisadores e Instituições. In: *ENCONTRO DA ANPAD*, 33., 19-23 set. 2009, São Paulo. Anais... [S.l.]: ANPAD, 2009.

MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. O. Análise de redes sociais como método para a Ciência da Informação. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 2006.

NEWMAN, M. E. J. *Clustering and preferential attachment in growing networks*. Santa Fé: The Santa Fé Institute, 2001a.

NEWMAN, M. E. J. Coauthorship networks and patterns of scientific collaboration. *Proceedings of National Academy Sciences*, v. 101, Apr. 2004.

NEWMAN, M. E. J. The structure of scientific collaboration networks. *Proceedings of National Academy Sciences*, p. 404-409, 2001b.

OLIVEIRA, E. F. T.; GRACIO, M. C. C. A produção científica em organização e representação do conhecimento no Brasil: uma análise bibliométrica do GT-2 da ANCIB. In: *ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA DA ANCIB*, 10., João Pessoa, PB. Anais... João Pessoa: UFPB, 2009.

PACKER, A. L.; MENEGHINI, R. Articles with authors affiliated to Brazilian institutions published from 1994 to 2003 with 100 or more citations: I – The weight of international collaboration and the role of the networks. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v. 78, n. 4, p. 841-853, 2006.

PARREIRAS, F. S. et al. REDECI: colaboração e produção científica em ciência da informação no Brasil. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 11, n. 3, set./dez. 2006.

PINTO, A. L.; MOREIRO-GONZALEZ, J. A. Scientific comparison between Web of Science (WoS) and Google Scholar: a study from the most representative authors of Brazil. SCIRE: Representación y Organización del Conocimiento, Zaragoza, v. 15, n. 2, p. 107-120, July-Dec 2009.

SANTOS, P. D. Redes de Colaboração Científica Interdisciplinares: estudo de caso na Rede Brasileira de Universidades Federais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO – INTERCOM, 31. 2-6 set. 2008. Anais... Natal, RN: SBEIC, 2008.

SILVA, A. B. O. et al. Redes de co-autoria dos professores da ciência da informação: um retrato da colaboração científica dessa disciplina no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA DA ANCIB, 7., 19-22 nov. 2006, Marília, SP. Anais... Marília, SP: UNESP, 2006.

SOARES, W. Para além da concepção metafórica de redes sociais: fundamentos teóricos da circunscrição topológica da migração internacional. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13., 4-8 nov. 2002, Ouro Preto, Minas Gerais. Anais... UFMG/Cedeplar, 2002.

VERGUEIRO, W.; SUGAHARA, C. R. Aspectos conceituais e metodológicos de redes sociais e sua influência no estudo de fluxos de informação. Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação, Campinas, v. 7, n. 2, p. 102-117, jan./jun. 2010.

VILAN FILHO, J. L.; SOUZA, H. B.; MUELLER, S. P. M. Artigos de periódicos científicos das áreas de informação no Brasil: evolução da produção e da autoria múltipla. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 13, n. 2, maio/ago. 2008.

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

WATTS, D. J. Small worlds: the dynamics of networks between order and randomness. New Jersey: Princeton University Press, 1999.

WELLMAN, B. Network analysis: some basic principles. In: COLLINS, R. (ed.) Sociological Theory. San Francisco, CA: Jossey-Bass, Inc., 1983.

Sobre o autor / About the Author:

Leilah Santiago Bufrem

leilah@ufpr.br

Doutora em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo. Pós-Doutora pela Universidad Autónoma de Madrid. Professora Titular da Universidade Federal do Paraná.

Rene Faustino Gabriel Junior

rene@sisdoc.com.br

Mestre do Programa em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação na Universidade Federal do Paraná. Bacharel em Biblioteconomia e Documentação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Tidra Viana Sorribas

tidra_vs@yahoo.com

Bacharel em Gestão da Informação pela Universidade Federal do Paraná.