

Relações de coautorias na revista eletrônica de administração: análises e perspectivas

Ariel Behr¹
Caterina Marta Groposo Pavão²

Resumo

A cooperação científica em termos de coautoria vem permitindo a realização de estudos na área de redes sociais. O artigo escrito em coautoria não consegue refletir a real cooperação entre os autores, uma vez que a coautoria de um artigo está relacionada ao contexto social e tecnológico em que se encontram os colaboradores. O objetivo deste artigo esteve em analisar as relações de coautorias em um periódico da área de Administração, para encontrar padrões de cooperação na publicação de seus artigos. Para tanto foi escolhida a Revista Eletrônica de Administração - REAd. Para tornar mais claro o tema tratado foram trazidas referências acerca das temáticas de Redes Sociais na Ciência e de Contribuições da Coautoria. A pesquisa teve como objeto de estudo os artigos publicados na REAd entre os anos de 1995 e 2010, a coleta desses artigos realizou-se numa busca no SABi - Sistema de Automação de Bibliotecas da UFRGS. Com base nesses critérios foram recuperados 514 artigos da REAd incluídos no SABi pela biblioteca da Escola de Administração. Utilizou-se na análise dos dados uma abordagem quantitativa que permitiu, além do apoio às análises de rede, obter informações estatísticas complementares sobre o comportamento da Revista no que tange ao número de artigos publicados. Foi possível verificar que a rede de coautoria da REAd é uma rede pouco conectada, muitos artigos são de autoria única, os quais foram excluídos da análise; ou de autoria dupla sem conexão com grupos maiores ou atores mais centrais da rede.

Palavras-Chave

Coautoria; Bibliometria; Redes Sociais na Ciência.

Abstract

Scientific cooperation in terms of co-authorship is allowing studies in the area of social networks. The article written in co-authorship fails to reflect the real cooperation between the authors, once the co-authors of an article is related to the social and technological context in which collaborators are. This paper looks to analyze the co-authorship relations in a journal in the field of Administration, to find patterns of cooperation in the publication of their articles. Was chosen Revista Eletrônica de Administração - REAd. To clarify the topic addressed were brought references about Science Social Networks and contributions of co-authorship. The research had as its object of study the REAd published articles between the years 1995 and 2010, and collecting these items held in a quest on SABi - Sistema de Automação de Bibliotecas by UFRGS. Based on these criteria were retrieved 514 REAd articles included in SABi by School of Management Library. It was used in the data analysis a quantitative approach that allowed, in addition to support for network analysis, additional

⁽¹⁾ behr.ariel@gmail.com . Universidade Federal do Rio Grande do Sul - RS / Brasil.

⁽²⁾ caterina@cpd.ufrgs.br . Universidade Federal do Rio Grande do Sul - RS / Brasil.

statistical information about the behavior of the Journal regarding the number of articles published. It was possible to verify that co-authorship network of REAd is a bit connected network, many articles are authored by a single author, which were excluded from the analysis; or dual authorship without connecting to larger groups or central actors in the network.

Keywords

Co-authorship; Bibliometrics; Science Social Networks.

Introdução

A área de administração segue a tendência de muitas outras, rumando à especialização de seus profissionais e de suas áreas de atuação. Nesta corrente, as temáticas que constituem a área de estudos seguem a mesma tendência, o que pode ser visualizado inclusive nos eventos e periódicos da área.

A Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD) coordena o evento mais relevante da área - EnANPAD - que em sua última edição, em 2010, obteve 2.910 trabalhos submetidos, dentre os quais 860 selecionados. As divisões acadêmicas deste encontro representam esta tendência de especialização da área, sendo elas 11 divisões, e estas compostas entre 7 e 13 áreas cada, totalizando 108 áreas temáticas (ANPAD, 2011). Diante desta realidade estudos que abordem as tendências da área, incluindo aí a produção de conhecimento na mesma, se fazem relevantes, influenciando organizações, profissionais e acadêmicos.

A cooperação entre pesquisadores tem aumentado em frequência e em número de colaboradores possibilitando a formação de redes. A construção do conhecimento científico, que tradicionalmente era vista como trabalho individual, agora é formada por um grande conjunto de relacionamentos, cuja estrutura pode ser investigada por métodos formais de análise de redes sociais (ROSSONI; GUARIDO FILHO, 2009).

Os termos colaboração e cooperação muitas vezes são tratados como sinônimos, porém podemos adotar a definição dada por Bair (1989) na qual coloca que colaboração é a comunicação entre pessoas que trabalham juntas e com um mesmo objetivo, porém essas pessoas são avaliadas individualmente, e cooperação é a comunicação em que não existe mais o conceito de indivíduo, apenas o de grupo.

Frequentemente os estudos sobre a colaboração, utilizando a metodologia de análise de redes sociais, tomam como base a cooperação entre cientistas evidenciada pela coautoria em artigos de periódicos ou outros documentos formais. Sabendo disso, e inspirada pelo estudo de Rossoni e Guarido Filho (2009), onde por meio de relações de coautoria é verificada a presença de estruturas de cooperação entre Programas de Pós-graduação em Administração no Brasil, esta pesquisa se propõe a analisar as relações de co-autorias em um periódico da área de Administração, para encontrar padrões de cooperação na publicação de seus artigos.

A fim de atingir este objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos, quais sejam: contabilizar a quantidade de artigos publicados por autor; identificar a instituição de vínculo dos autores; contabilizar os artigos em coautoria e em autoria única e; identificar os assuntos mais abordados nos artigos, de acordo com a indexação atribuída pela Biblioteca da Escola de Administração da UFRGS. Sendo assim, esta pesquisa se faz relevante, pois apresenta uma realidade na área de Administração, evidenciada pelos artigos publicados na Revista Eletrônica de Administração - REAd, pelas temáticas abordadas e pela relação de co-autorias em um tradicional periódico brasileiro.

A REAd, criada e publicada pela Escola de Administração da UFRGS no ano de 1995, foi a primeira revista eletrônica da área na América Latina. Atualmente está classificada no Sistema Qualis da CAPES no nível B2 (antigo Nacional A), e é um dos periódicos brasileiros aprovados para entrar na Coleção SciELO. A Revista pode ser encontrada em diferentes indexadores e catálogos da área, no âmbito nacional e internacional, como por exemplo, no Catálogo LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, Caribe, España y Portugal) e no ORIENTADOR Adviser (Infobase IBBA - Índice Brasileiro de Bibliografia de Administração).

Este estudo está dividido em cinco partes, sendo a primeira esta introdução, seguida pela apresentação das bases teóricas utilizadas, exposição do método de pesquisa, evidenciação e análise dos resultados e, por fim, a realização de conclusões.

Bases teóricas

Nesta seção são apresentadas as principais bases teóricas que amparam o presente estudo. Sendo assim são trazidas referências acerca das temáticas de Redes Sociais na Ciência e de Contribuições da Coautoria, que futuramente apontarão a análise dos resultados.

1.1. Teoria das Redes Sociais

A Teoria de Redes Sociais, cuja origem remonta aos anos 30 e 40, tem recebido até sua configuração atual, diversas influências provenientes basicamente da antropologia, da psicologia, da sociologia e da matemática, tendo esta última, contribuído sobremaneira na sua formalização. É uma teoria na qual o desenvolvimento metodológico e formal, segundo Lozares (1996), não tem se dado de forma independente do teórico e conceitual, por isto se constitui num bom paradigma para um tipo de aproximação na qual teoria, corpo conceptual, métodos e técnicas de investigação estão mutuamente vinculados.

Durante as décadas de 70 e 80 a Teoria de Redes Sociais teve grandes avanços. Lozares (1996) acredita que a perspectiva inovadora da Teoria neste período teve fundamento em seu aspecto relacional, isto é, naquilo que traça vínculos ou relações entre entidades, sendo este aspecto atributivo diferente dos habituais baseados em análises estruturais empíricas.

As redes sociais podem ser representadas de diversas formas: pares de produtos cartesianos que indicam a relação entre as unidades, representação hierarquizada, grafos e matrizes. As duas últimas formas são as que possibilitam à primeira, mais gráfica, com uma melhor visualização da trama reticular. Já a representação hierarquizada proporciona uma maior potencialidade para cálculo de índices em redes de qualquer tamanho e complexidade (LOZARES, 1996).

A representação de uma rede social por meio de grafos ou sociograma é a forma mais simples utilizada para visualizar todos os tipos de relações presentes na rede. Resumidamente, Hanneman e Riddle (2005), explicam que, um grafo é composto por nós (atores ou pontos) conectados por linhas (vínculos ou relações). Um grafo pode representar um único tipo de vínculo entre os atores (simples) ou mais de um tipo (múltiplo). Cada vínculo, ou relação, pode ser orientado quando se origina de um ator forte e alcança um ator alvo, e também pode se configurar como representação de concorrência, presença ou reciprocidade entre um par de atores.

Os vínculos orientados são representados com setas, os vínculos recíprocos são representados por segmentos de reta. Os vínculos orientados podem ser recíprocos (A cita B, e vice-versa), sendo neste caso representados por uma seta com duas pontas. A fortaleza dos vínculos entre atores num grafo pode ser nominal ou binária (representam presença ou ausência de vínculo). Por meio de sinais podem ser representados vínculos positivos, negativos ou ausência de vínculo. Números ordinais representam vínculos fortes, menos fortes, fracos, etc. Quando se faz referência à posição de um ator ou nó em um grafo, em relação aos outros nós ou atores, chama-se o ator focal de “ego” e os outros de “alters” (HANNEMAN; RIDDLE, 2005).

Contudo, a análise de redes sociais não se limita a uma descrição da forma como os atores se conectam, mas permite visualizar a estrutura das relações entre os agentes, a localização de cada um na rede, sua importância e as consequências da sua participação tanto para si como para o sistema como um todo. Corroborando com esta afirmação o que assevera Marteletto (2001):

A análise de redes não constitui um fim em si mesma. Ela é o meio para realizar uma análise estrutural cujo objetivo é mostrar em que a forma da rede é explicativa dos fenômenos analisados. O objetivo é demonstrar que a análise de uma díade (interação entre duas pessoas) só tem sentido em relação ao conjunto das outras díades da rede, porque a sua posição estrutural tem necessariamente um efeito sobre sua forma, seu conteúdo e sua função.

A participação em redes está associada ao capital social estrutural. Marteletto e Oliveira e Silva (2004) ressaltam que capital social não deve ser confundido com o capital humano. O capital humano engloba as habilidades e conhecimentos dos indivíduos que aumentam as possibilidades de produção e de bem-estar pessoal, social e econômico. Por sua vez o capital social é definido como sendo as normas, valores, instituições e relacionamentos compartilhados que permitem a cooperação dentro de, ou entre, diferentes grupos sociais.

Apesar do conceito acima se referir à troca ou compartilhamento de capital social entre grupos, é a partir deste conceito que se norteia este estudo, pois se entende a cooperação entre pesquisadores como uma forma de compartilhamento de informações, que visa à geração e disseminação de conhecimento para produzir bem-estar social.

1.2. Contribuições da Co-Autoria

Compartilhar informações, além de proporcionar economia de tempo e de recursos financeiros e materiais, tem permitido o aumento de estudos realizados de forma conjunta, não só no âmbito nacional, mas também no internacional.

A colaboração científica aparece muitas vezes na literatura relacionada à coautoria. Frequentemente, os dois termos são considerados sinônimos pelos pesquisadores, mas convém afirmar que a coautoria é apenas uma faceta da colaboração científica, pois ela não mede a colaboração na sua totalidade e complexidade (VANZ; STUMPF, 2010).

Os principais aspectos identificados na literatura sobre o tema de cooperação científica são levantados por Caregnato e Maia (2008). Segundo as autoras, junto ao estudo das publicações compartilhadas cresce também o interesse em analisar as formas de colaboração, sendo a coautoria de produtos gerados pela atividade científica um importante indicador de colaboração. Segundo as autoras inúmeros estudos sobre coautoria têm sido realizados com objetivos diversos, como por exemplo, identificar diferenças entre colaboração acadêmica e técnica, características de colaboração em determinadas disciplinas e colaboração entre pesquisadores de diferentes instituições, do mesmo ou de diferentes países. Como principais resultados obtidos por este estudo, são apontados que: a colaboração entre autores tem aumentado em todas as disciplinas, mas o grau dessa colaboração difere entre elas; os trabalhos teóricos geram artigos com menos autores do que aqueles com caráter experimental; trabalhos com cooperação internacional têm maior impacto e visibilidade; e a colaboração aumenta a produtividade dos pesquisadores.

A cooperação científica em termos de coautoria vem permitindo a realização de estudos na área de redes sociais. Os aspectos sobre as relações existentes na construção do conhecimento científico permitem verificar um grande conjunto de relacionamentos, que podem ser investigados pelos métodos de análise de redes sociais.

As diferentes formas de organização em torno da geração do conhecimento podem indicar as características de organização e os tipos de cooperação científica. Como exemplos de formas de organização Rossoni e Guarido Filho (2009) destacam a existência de configurações do tipo: *small worlds*, ligações preferenciais e centro-periferia, e associação entre produtividade e centralidade.

O conceito de mundos pequenos, *small worlds*, pressupõe a situação em que um indivíduo pode acessar qualquer outro a partir de seus relacionamentos. Apesar das pessoas manterem contato com um número limitado de indivíduos, nos seus círculos de amizade ou profissionais, podem se relacionar com outras pessoas indiretamente a partir dos relacionamentos cultivados por esses contatos, já que cada um deles possui vínculos com indivíduos em círculos sociais diversos.

Barabási (2009) explica o estudo de Duncan Watts e Steven Strogatz para modelar uma rede altamente conectada do tipo mundo pequeno, os autores partiram de um círculo de nós onde cada nó se conectava ao seguinte e ao seu vizinho mais próximo, a seguir acrescentaram *links* extras conectando nós escolhidos aleatoriamente, fornecendo um atalho entre nós distantes. Desta forma era reduzida a separação média entre os nós, mas sem alterar o coeficiente de conexão entre os nós.

A capacidade que tem o modelo de reduzir drasticamente a separação, mantendo o coeficiente de clusterização praticamente inalterado, indica que podemos ser bastante provincianos na escolha dos nossos amigos, [...] os seis graus de separação baseiam-se no fato de que algumas pessoas possuem amigos e parentes que já não vivem próximos a elas. Esses links distantes nos oferecem atalhos para pessoas que se encontram em regiões muito remotas do mundo. Grandes redes não precisam ser repletas de links aleatórios para revelar traços de mundos pequenos. Poucos links desses darão conta do recado (BARABÁSI, 2009).

As ligações preferenciais pressupõem que quanto mais ligações um ator possui com outros, mais central ele estará na rede e terá chances maiores de ter novos relacionamentos. Ou seja, serão atores preferenciais nas redes e se tornarão cada vez mais centrais, pois são responsáveis por conectar uma grande rede ao seu redor.

As ligações preferenciais podem estar relacionadas à produtividade e centralidade dos atores na rede. Em redes de coautoria se destaca a capacidade de alguns poucos atores atrair número de colaboradores significativamente maior que a maioria dos demais. Deste modo, ligações preferenciais indicam tendência de novos relacionamentos se darem a partir daqueles já existentes, definindo a trajetória de crescimento da rede (ROSSONI; GUARIDO FILHO, 2009). O mesmo autor identificou, nos

seus estudos, dois grupos, o centro e a periferia, em termos de sua produtividade no campo e testou uma das suas hipóteses na configuração do tipo centro-periferia, na qual os atores no centro estão densamente conectados entre si, enquanto os atores da periferia apresentam maior densidade de laços com os atores do centro do que com seus pares periféricos.

Segundo Barabási (2009) quando se trata de decidir a quem conectar-se, novos nós preferem ligar-se a nós mais conectados e o crescimento dessas conexões preferenciais faz surgir nós altamente conectados. Pois, quando se tem de escolher entre dois nós, um com o dobro de *links* do outro, é duas vezes mais provável que o novo nó se conecte ao nó mais conectado. A noção de centralidade implica em que quanto mais centrais mais importantes são os atores de uma rede. A centralidade pode ser medida pelo grau da centralidade, pela proximidade e pela centralidade de intermediação. Para calcular os dois últimos utilizam-se os caminhos geodésicos mais curtos e de mesmo tamanho que ligam os nós. Para definir estas três medidas de centralidade serão utilizados conceitos encontrados em Tomalet e Marteleto (2006).

O grau de centralidade é definido pelo cálculo do número de contatos diretos que um ator mantém em uma rede, quando o grau de um ponto é muito maior que outros pontos da rede significam que este é mais central. A proximidade de um ator mede o quanto o nó que representa o ator está próximo de todos os demais nós da rede. Para calcular a centralidade de proximidade se soma a distância geodésica do nó em relação a todos os demais nós do grafo e depois inverte-se, uma vez que quanto maior a distância menor a proximidade. A centralidade de intermediação analisa o quanto um nó está no caminho geodésico entre outros nós. O ponto é dito central quando está entre muitos pares de pontos. O índice de centralidade de intermediação mede, para um nó a soma de probabilidades de o mesmo estar no caminho geodésico entre todos os demais nós do grafo.

Além dos aspectos acima, mais voltados às análises de redes sociais, podem ser considerados também os apontados no estudo de Newman (2001), quais sejam: o número de autores a distância entre autores, a média de artigos por autor e de autores por artigos, o número de colaboradores e o grau de agrupamento ou separação. Algumas limitações aos estudos de coautoria para identificar a colaboração científica têm sido levantadas por diversos autores, pois nem toda colaboração acaba em coautoria. O artigo escrito em coautoria não consegue refletir a real cooperação entre os autores, uma vez que a coautoria de um artigo está relacionada ao contexto social e tecnológico em que se encontram os colaboradores. Apesar da limitação exposta, Vanz e Stumpf (2010) ressalta que a coautoria tem sido utilizada com sucesso por muitos pesquisadores das áreas de bibliometria e cientometria para investigar a colaboração entre pessoas, instituições e países.

2. Metodologia utilizada na pesquisa

A pesquisa teve como objeto de estudo os artigos publicados na Revista Eletrônica de Administração (REAd) entre os anos de 1995 e 2010. Para coletar esses artigos realizou-se uma busca no SABI - Sistema de Automação de Bibliotecas da UFRGS. Inicialmente foi pesquisado o título da revista para identificar o número de sistema, e a partir da identificação do número 000134936, utilizou-se a Linguagem de Comando (CCL) para identificar os registros dos artigos de periódicos do período estudado. A estratégia utilizada foi “WLK=134936 not WYR=2011”. Com base nesses critérios foram recuperados 514 artigos da REAd incluídos no SABI pela biblioteca da Escola de Administração.

Os registros recuperados foram salvos no formato Resumido, disponível na opção de salvar documentos recuperados do SABI, em um arquivo de texto do tipo .txt, que posteriormente foi utilizado para gerar uma matriz no BibExcel versão 17/05/2011. Além disso, também foi gerada uma planilha no Microsoft Excel® que permitiu tabular e manipular os dados relativos aos títulos, números de sistema, autorias, ano de publicação e temáticas dos artigos publicados.

Utilizou-se na análise dos dados uma abordagem quantitativa que permitiu, além do apoio às análises de rede, obter informações estatísticas complementares sobre o comportamento da Revista no que tange ao número de artigos publicados desde seu primeiro fascículo, a quantidade de artigos publicados por autor, o número de autores que publicaram artigos, média de artigos por autor, média de autores por artigo e número de indexadores utilizados pela biblioteca para identificar as temáticas abordadas pelos artigos, entre outras informações.

A partir das análises estatísticas e da matriz de coautoria representada no Bibexcel foi possível construir a estrutura da rede de coautoria da REAd, cuja análise foi conduzida com o apoio dos *softwares* UCINET. Os dados obtidos nas análises serão descritos a seguir.

3. Análise dos resultados

A análise dos resultados foi dividida em seis partes, na finalidade apresentar de forma sistemática a seqüência de análises empregada.

3.1. Quantidade de artigos publicados

A partir dos 514 artigos publicados entre 1995 e 2010 na REAd foi possível verificar que a quantidade de artigos publicados por ano foi aumentando gradativamente, tendo seus maiores níveis entre 2004 e 2006 como mostra o Figura 1, gerado no Microsoft Excel®. Aplicando uma curva de tendência foi possível visualizar os dados e ao mesmo tempo identificar flutuações. O 'Período' utilizado na definição da curva de tendência foi '2', sendo assim a média dos primeiros dois pontos de dados é usada como o primeiro ponto na linha de tendência da média móvel, a média do segundo e terceiro pontos de dados são usados como o segundo ponto na linha de tendência e assim sucessivamente. Na Figura 1 a média móvel (linha vermelha) suaviza as flutuações nos dados, mostrando mais claramente o padrão, ou a tendência na quantidade de publicações de artigos por ano.

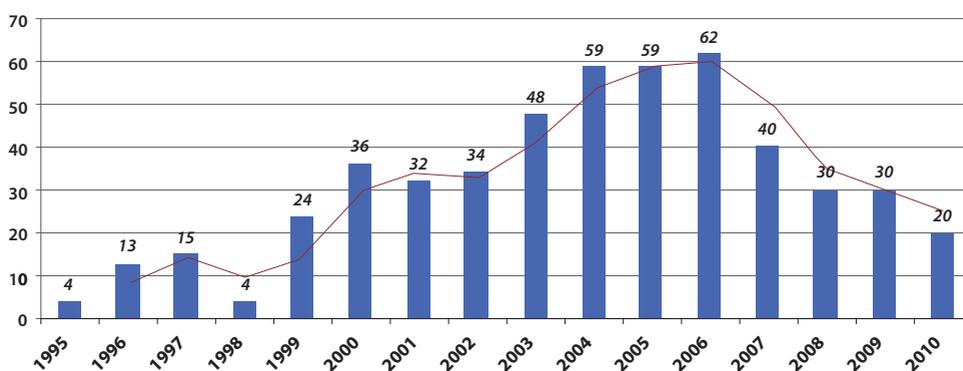


Figura 1 - Quantidade de artigos publicados por ano

Fonte: Dados da pesquisa

Para tentar explicar os dados deste gráfico se fez uma comparação com a produção intelectual da Escola de Administração entre os anos de 2002 a 2010. Nesta comparação verificou-se que o aumento da quantidade de artigos publicados na REAd coincide com os anos em que a Escola produziu uma maior quantidade de documentos. Conforme os registros do SABI, em 2002 e 2003 foram registrados 756 e 763 documento de produção intelectual respectivamente, aumentando este número a partir de 2004, chegando a um total de 1031 documentos registrados em 2006. Verificou-se que este comportamento também se refletiu nos demais períodos quando a Escola produziu 763 documentos em 2009 e 636 em 2010.

Para saber os motivos que levaram ao aumento e diminuição na publicação de artigos, assim como da produção científica em geral da Escola de Administração, estes dados deveriam ser confrontados com outros de natureza acadêmica, científica e de extensão; e para tanto uma análise mais aprofundada.

3.2. Temáticas dos artigos

Uma segunda análise baseia-se na indexação das temáticas dos artigos, realizada pela biblioteca responsável durante o processamento técnico dos mesmos para inclusão no SABI. Após a leitura técnica do artigo, para proceder à descrição bibliográfica e temática do mesmo, o bibliotecário deve selecionar os termos de indexação que serão utilizados para melhor representar o conteúdo do artigo. Os bibliotecários da Escola de Administração foram consultados em relação à utilização de vocabulários controlados da área, e conforme informação obtida, a indexação é feita a partir dos termos atribuídos pelos próprios autores do artigo e, posteriormente, consultando uma lista de termos controlados da própria biblioteca.

Nos dados coletados verificou-se a utilização de 989 termos de indexação para representação temática dos assuntos abordados nos artigos. Na Figura 2 estão representados os 20 termos mais utilizados pela biblioteca e a quantidade de artigos em que cada termo foi utilizado, estando esta quantidade representada em sentido horário.

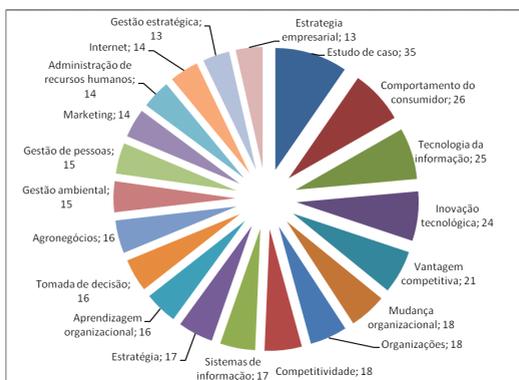


Figura 2 - Termos de indexação e sua utilização nos artigos
Fonte: Dados da pesquisa

Verificou-se inicialmente que esses 20 termos foram utilizados em 365 artigos, ou seja, em 71% dos artigos indexados. Outra constatação possível a partir dos dados coletados foi a preferência pela utilização da indexação pós-coordenada e a quantidade de termos atribuídos aos artigos. Em média são utilizados 1,26 termos de indexação por artigo, sendo que em 2 artigos foram atribuídos 10 e 12 termos, respectivamente, e em 18 artigos, apenas 1 termo foi utilizado. Porém, analisando os outros valores verifica-se que a 47,47% dos artigos foram atribuídos entre 3 e 4 termos, podendo-se inferir que estes seriam valores médios de termos de indexação considerados ideais pela biblioteca para representar as temáticas abordadas.

Outras análises relacionadas às temáticas abordadas pelos artigos são possíveis a partir dos dados coletados, como por exemplo, as principais temáticas ano a ano e a evolução dos temas com o passar do tempo. Estas análises poderiam sugerir tendências na área da administração, contudo seriam informações questionáveis, uma vez que seriam fruto de análises subjetivas dos autores e do bibliotecário; e por este motivo optou-se por não trazer ao estudo tais informações. Fosse este o objetivo, seria de maior valia este tipo de análise num levantamento de artigos realizado, por exemplo, em anais de congressos da área de administração.

3.3. Instituições dos artigos

Para realizar as análises referentes a autorias foram identificados 990 autores que publicaram artigos na READ. Utilizando os dados do Currículo Lattes, procurou-se identificar as instituições às quais pertenciam os autores na época da publicação do artigo. E nos casos onde isso não foi possível, utilizou-se a instituição atual do autor.

A Figura 3 mostra a representatividade da quantidade de instituições nos artigos publicados, sendo que em 321 artigos os autores pertenciam a apenas uma instituição, em 165 artigos a 2 instituições e em 26 artigos a 3 instituições, esses valores totalizaram 512 instituições.

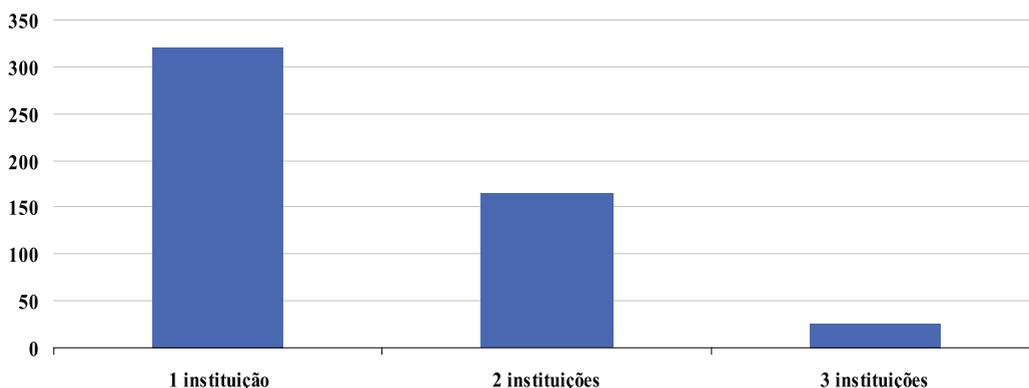


Figura 3 - Quantidade de Instituições por Artigo
 Fonte: Dados da pesquisa

Continuando a mesma análise foi identificado que, entre os 990 autores, apenas 99 eram filiados à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Baseado nesse dado pôde-se fazer uma análise da concentração institucional da autoria dos artigos. A avaliação de endogenia pode ser feita a partir da afiliação dos autores ou a partir dos artigos que possuem pelo menos um autor filiado à UFRGS. Para esta pesquisa optou-se pelo segundo critério, então realizando uma busca no SABI para identificar os artigos de autoria filiada à UFRGS. Utilizou-se a estratégia de busca “WLK=1349362 and WPI=prod” e obteve-se o resultado de 136 artigos registrados como produção intelectual da UFRGS. Para o cálculo utilizou-se o número de artigos de professores da Escola de Administração sobre o número total de artigos, obtendo-se o índice de 0,26. A apuração de tendência à concentração institucional é considerada, pelo SciELO (2004), como um resultado negativo na avaliação dos periódicos para a admissão na coleção, todavia o índice encontrado está nos padrões aceitáveis visto ainda que a READ faz parte da coleção do SciELO.

3.4. Autoria dos artigos

Nas análises seguintes foi possível identificar a quantidade de artigos publicada por cada autor, a média de artigos por autor e a média de autores por artigos. Os autores que mais publicaram artigos estão relacionados na Tabela 1, onde consta o nome do autor e a quantidade de artigos publicados. Verificou-se, também, que 559 autores (56,46%) publicaram apenas um artigo.

Tabela 1 - Autores que mais publicaram artigos e a quantidade

Autores	Número de artigos
Freitas, Henrique Mello Rodrigues de	18
Pinheiro, Ivan Antonio	12
Oliveira, Mirian	11
Piccinini, Valmiria Carolina	9
Antunes, Elaine di Diego	7
Luciano, Edimara Mezzomo	7
Mazzilli, Claudio Pinho	6
Grisci, Carmem Ligia lochins	6

Fonte: Dados da pesquisa

Dentre os oito autores da Tabela 1, apenas 2 não pertencem diretamente à UFRGS, todavia têm relação institucional com a UFRGS por terem sido discentes de pós-graduação na Instituição. Logo, a quantidade de artigos publicados pode ser justificada pela coautoria com orientandos do mestrado e/ou doutorado. Neste caso específico, pode-se verificar que os dois autores que não são da UFRGS, foram orientadas pelo mesmo docente, que é o autor com maior quantidade de publicações no periódico. Mas ressalva-se que nem todas as publicações desses autores externos à UFRGS são conjuntas com o orientador.

A distribuição de autores por ano e a média de autores por artigos publicados no ano pode ser

vista na Tabela 2, onde na primeira linha encontra-se a quantidade de autores que publicaram artigos em cada ano e na segunda linha a média de autores por artigo, ano a ano.

Tabela 2 - Autores por ano e média de autores por artigo, por ano

Autores/Ano	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Qtd Autores/Ano	7	22	26	6	35	58	49	55	89	111	132	137	91	61	68	43
Média Aut./Art./Ano	1,75	1,69	1,73	1,50	1,46	1,61	1,53	1,62	1,85	1,88	2,24	2,21	2,28	2,03	2,27	2,15

Fonte: Dados da pesquisa

Se compararmos a quantidade de artigos publicados da Figura 1, onde verifica-se um aumento na quantidade de artigos entre 2004 e 2006 e um considerável decréscimo após este período, verificamos que a quantidade de autores que a Tabela 2 nos mostra no mesmo período pode ser aliada àquele resultado, se comportando de forma semelhante.

3.5. Relações de Coautoria

Iniciando as análises de coautorias podemos ver na Tabela 3 a quantidade de autores por artigo, ano a ano. Esses dados totalizam 166 artigos com autoria simples, 226 com autoria dupla, 104 com autoria tripla, 11 artigos com 4 autores, 2 com 5 autores e 1 único artigo com 6 autores.

Tabela 3 - Quantidade de autores, por artigo, por ano

Qtd Autores por Artigo/Ano	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1 autor	1	6	7	2	17	21	19	17	18	18	13	9	8	5	2	3
2 autores	3	5	5	2	5	9	10	14	21	30	24	32	16	19	20	11
3 autores	0	2	3	0	1	5	2	2	7	11	20	20	13	6	6	6
4 autores	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	3	0	2	0
5 autores	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
6 autores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
TOTAL	4	13	15	4	24	36	32	34	48	59	59	62	40	30	30	20

Fonte: Dados da pesquisa

Ainda analisando as coautorias, na Figura 4 está representada a concentração da quantidade de autores nas coautorias no decorrer dos anos.

É visível a concentração de artigos com somente um autor até o ano de 1999, quando a representatividade de artigo com dois autores passou a aumentar, até ultrapassar e se tornar dominante desde o ano de 2003. Este gráfico, representando o aumento das coautorias ao longo do tempo, também reflete as políticas de avaliação da CAPES, que valoriza e pontua a produção conjunta, entre docentes e discentes, e também entre instituições.

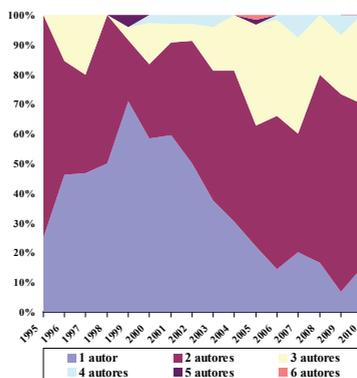


Figura 4 - Percentual de coautorias

Fonte: Dados da pesquisa

3.6. Redes de Coautorias

Para esta parte do estudo foram utilizados os recursos do BibExcel para a extração dos dados cientométricos, criação de arquivos de frequências e matrizes de colaboração, do UCINET 6 para as análises de Redes Sociais e do NETDRAW, um aplicativo que está incorporado ao UCINET, para a visualização dos grafos das redes de colaboração entre os autores, assim como para os cálculos individuais de centralidade e proximidade desses atores. Este último recurso permite a representação plana (mapas) das redes e as relações (redes) entre os atores. A partir de agora, em diversos momentos do relato de resultados, nos referiremos aos autores dos artigos como atores na rede de coautorias.

A Figura 5 mostra o mapa da rede de autores da REAd, cada nó representa um ator da rede, as setas são os laços que expressam relações de co-autoria. Os atores que não mantiveram colaboração com nenhum outro foram excluídos da matriz do BibExcel e portanto não constam do mapa abaixo, onde estão representadas apenas as relações de co-autorias.

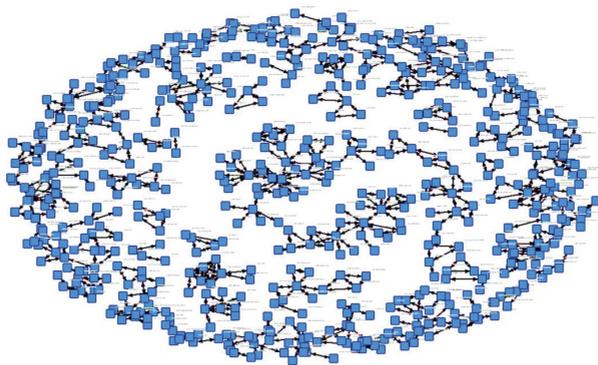
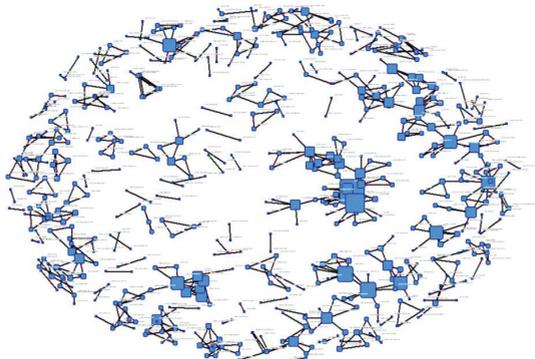


Figura 5 - Grafo da rede de coautoria da REAd
Fonte: Dados da pesquisa

Como se pode observar, a rede não se mostra totalmente conecta, apresenta vários agrupamentos, a maioria desses agrupamentos é de poucas colaborações e três grupos de maior tamanho localizados na parte central do mapa.

Na representação da Figura 6 podemos visualizar de maneira mais clara, além dos grupos maiores de co-autoria, a grande quantidade de co-autorias duplas e sem conexão com outros grupos da rede.

Figura 6 - Grafo da rede de coautoria e a diferença entre os nós de coautoria



Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 6 mostra, além da quantidade de coautorias duplas e pouca conexão com grupos maiores, a existência de poucos grupos muito conectados. Os nós maiores da rede se referem aos atores mais conectados ou centrais na rede, o que será analisado logo a seguir.

A medida de centralidade representa o número de laços que um nó possui na rede, o quanto um ator é importante na rede e o número de contatos diretos que o ator mantém na rede de coautoria. Destaca-se a capacidade de alguns poucos atores atrair um número de colaboradores significativamente maior que a maioria dos demais, ou seja, são os atores preferenciais da rede e, portanto são os mais centrais, permitindo confirmar a teoria das ligações preferenciais, visto que são os responsáveis por conectar uma grande rede ao seu redor, se comparados com a grande quantidade de atores pouco conectados da rede.

Na Figura 7 estão representados os nós mais conectados da rede. Somente um ator possui alto grau de centralidade e a grande maioria dos atores um grau de centralidade muito baixo, pois a maior parte das ligações é entre duplas ou trio de autores, que por sua vez não se conectam a grupos maiores. Para uma melhor visualização dos nós mais conectados da rede foi gerado um grafo sem as ligações de duplas de coautorias e as medidas de grau de centralidade foram representadas em cores diferentes.

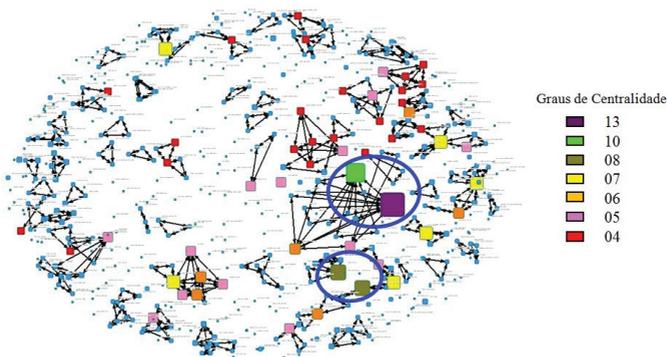


Figura 7 - Grafo dos atores mais conectados
Fonte: dados da pesquisa

No Grafo representado pela Figura 7 foram caracterizados por cores os nós que possuem o mesmo grau de centralidade. Os círculos da figura mostram os atores com maior grau de centralidade e a rede à qual pertence, podendo-se verificar que existe ligação apenas entre as redes dos atores com grau de centralidade 13 e 10 e os outros dois não se conectam entre si nem com as outras duas redes maiores, mostrando mais uma vez a desconexão existente na rede de coautoria da REAd.

O nome de cada um dos atores com seu respectivo grau de centralidade estão relacionados na Tabela 4, sendo que foram relacionados apenas os atores até a medida de centralidade igual a 06, pois a grande maioria dos atores possui graus de centralidade inferiores.

Tabela 4 - Grau de centralidade dos principais atores da rede

Grau de centralidade	Atores da rede
13	Freitas, Henrique Mello Rodrigues de
10	Oliveira, Mirian
08	Hoppen, Norberto Piccinini, Valmiria Carolina
07	Antunes, Elaine di Diego Brito, Mozar José de Grisci, Carmem Ligia lochins Merlo, Edgard Monforte Pinheiro, Ivan Antônio Revillion, Jean Philippe Palma
06	Federizzi, Luiz Carlos Forte, Sérgio Henrique Arruda Cavalcante Melo, Marlene Catarina de Oliveira Lopes Luciano, Edimara Mezzomo Padula, Antonio Domingos Pereira, Breno Augusto Diniz

Fonte: Dados da pesquisa

Os nomes dos atores foram mantidos em ordem inversa, as matrizes do BibExcel foram geradas dessa maneira, pois é dessa forma que os mesmos são registrados na base SABI, que forneceu os dados para as análises.

Nas duas redes selecionadas na Figura 7, o grau de centralidade de cada um dos atores foi calculado e representado na Tabela 5 onde também foi incluída a quantidade de artigos publicados para mostrar que os autores que mais publicam são os mais conectados, comprovando a relação da produtividade com a centralidade.

Tabela 5 - Autores, número de artigos publicados e grau de centralidade

Nome	Artigos publicados	Grau de centralidade
Freitas, Henrique Mello Rodrigues de	18	13
Oliveira, Mirian	11	10
Piccinini, Valmiria Carolina	09	08
Hoppen, Norberto	05	08
Antunes, Elaine di Diego	07	07
Brito, Mozar José de	03	07
Grisci, Carmem Ligia lochins	06	07
Merlo, Edgard Monforte	04	07
Pinheiro, Ivan Antônio	12	07
Revillion, Jean Philippe Palma	02	07

Fonte: dados da pesquisa

Como se pode constatar na tabela acima o maior grau de centralidade está relacionado ao número de artigos publicados, visto que esses autores foram os que mais publicaram artigos no período estudado. A exceção fica por conta de Brito, Mozar José de e Revillion, Jean Philippe Palma que possuem grau de centralidade 07 a pesar de terem publicado 3 e 2 artigos respectivamente. Nestes casos o grau de centralidade se justifica pela quantidade de co-autorias, tendo ambos publicado seus artigos com 7 autores diferentes. O cálculo a centralidade de grau é dado simplesmente pelo número de laços adjacentes de um ator com relação aos outros numa rede.

A relação dos autores Freitas, Henrique Mello Rodrigues de e Oliveira, Mirian, sendo eles os mais produtivos e com maior grau de centralidade, pode mostrar a confirmação da teoria centro-periferia, onde atores mais produtivos tendem a interagir entre si. As ligações preferenciais, que fazem com que atores sejam altamente conectados, pode ser explicada pela sua produtividade, já que atores mais produtivos tende a atrair mais ligações. Podemos também verificar que há ligações de nós mais centrais com nós periféricos, isto talvez possa ser explicado pela relação orientador/orientado.

A centralidade de proximidade é uma medida pode ser utilizada para identificar os atores mais importantes de uma rede, utilizando essa medida foram representadas as relações de proximidade na Figura 8, o tamanho dos nós representa a maior ou menor proximidade entre os nós de uma rede.

Segundo Hanneman e Riddle (2005), a segunda razão porque um ator é mais poderoso do que outros atores numa rede estrela é porque ele está próximo de mais atores do que qualquer outro ator. Quanto menor a distância geodésica, ou menor o número de passos para que um ator chegue ao outro, maior sua proximidade.

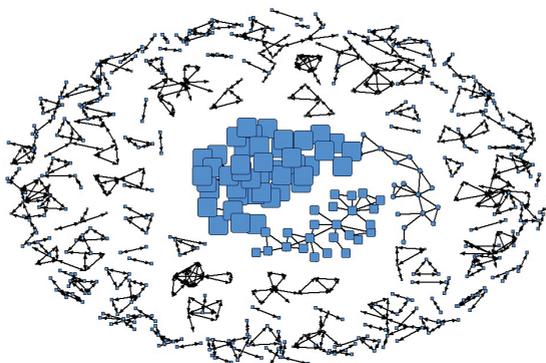


Figura 8 - Medida de proximidade de uma rede de co-autoria

Fonte: Dados da pesquisa

Outra medida de centralidade possível é a intermediação, para Moura (2009) a centralidade está relacionada ao fato de um ator conectar sub-grupos que de outro modo estariam desconectados na rede. Considera-se uma posição de vantagem estar situado entre outros atores, pois este ator permite que a informação circule por toda a rede e mesmo tendo poucos vínculos diretos, é uma figura essencial no processo de disseminação de informações em uma rede, como pode ser visto na Figura 9.

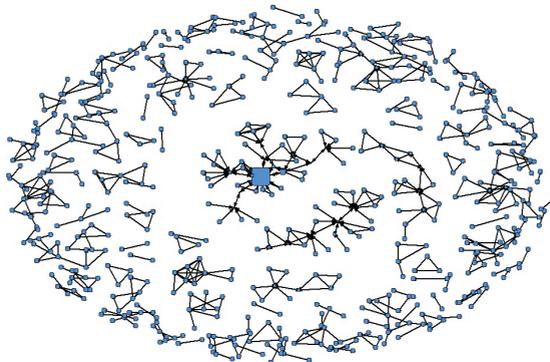


Figura 9 - Medida de intermediação da rede de coautoria
Fonte: Dados da pesquisa

Além das medidas mostradas acima ainda foi possível verificar a força dos laços entre os atores da rede. Os laços fortes denotam um contato direto entre as pessoas que estão compondo a rede e conseqüentemente formam um grupo altamente clusterizado. Os laços fracos são a relação entre pessoas que possuem um intermediário comum, mas que não possuem um vínculo direto, ou seja, a relação se constrói através de um intermediário, este tipo de laço é considerado importante por que conectam vários grupos e sem eles os *clusters* seriam ilhas isoladas. Para Granovetter (1973), os laços fortes têm uma grande densidade, mas não são tão amplos; já os laços fracos não são tão densos, mas possuem uma grande amplitude, pois possibilitam oportunidade de mobilidade.

Considerações Finais

Neste artigo procurou-se identificar algumas características da Revista Eletrônica de Administração da UFRGS, no que diz respeito aos artigos publicados desde seu início no ano de 1995 até o ano de 2010 quando foi realizada a coleta dos dados. Procurou-se verificar as alterações ocorridas com o passar dos anos e identificar um padrão de cooperação entre os autores dos artigos.

O estudo foi realizado em 514 artigos recuperados na base de dados SABI, inicialmente foram relacionados a quantidade de artigos publicados por ano onde foi possível identificar os períodos em que ocorreu o aumento na publicação de artigos e outros de diminuição da quantidade de artigos publicados, os motivos desta variação poderia ser investigada por meio de entrevistas com os editores que conseguiram identificar as características de cada um desses períodos para justificar esse fato.

Em relação às temáticas mais abordadas cabe ressaltar que foram utilizados os termos atribuídos pela biblioteca e não os termos atribuídos pelos autores aos artigos. Neste sentido verifica-se que a revista se caracteriza por possuir artigos mais voltados para as áreas de gestão nos seus diversos aspectos, características e aplicações. Quando foram iniciadas as análises referentes às autorias foi possível identificar 990 autores diferentes e as instituições de filiação dos mesmos verificando-se que a maioria dos artigos são publicados por autores pertencentes a apenas uma instituição evidenciando pouca colaboração interinstitucional.

Seguindo a análise de autorias foi contabilizada a quantidade de artigos por autor, a quantidade de autores que publicaram artigos, ano a ano, assim como a média de autores por artigo. Este último dado permitiu verificar o aumento pequeno e gradual das coautorias com o decorrer dos anos. Nas análises de coautoria, objetivo principal deste artigo, foi possível verificar que a rede de co-autoria da REAd é uma rede pouco conectada, muitos artigos são de autoria única, os quais foram excluídos da análise, ou de autoria dupla sem conexão com grupos maiores ou atores mais centrais da rede. Sendo que as redes maiores são constituídas de poucos atores e apenas um ou dois atores com maior grau de

centralidade, apenas um autor foi identificado como o maior grau de centralidade.

Pela centralidade de proximidade foi possível verificar a proximidade ou distância de um ator em relação a todos outros na rede e pela centralidade de intermediação pode ser vista a dependência de atores que atuam como uma espécie de ponte para a efetivação da interação entre os atores da rede. As medidas de centralidade permitiram identificar que as ligações preferenciais estão relacionadas aos atores mais produtivos da rede.

Por meio das egonets dos atores mais centrais da rede foi possível identificar a força dos laços que os unem a outros atores centrais ou a atores periféricos, assim como a conexão e/ou isolamento de algumas destas redes. Na análise dos atores mais conectados da rede foi possível fazer referência a teoria dos mundos pequenos devido ao tipo de conexão identificada entre os atores centrais e periféricos a rede.

Pelo exposto pode-se acrescentar que os objetivos propostos foram alcançados, porém análises complementares se fazem necessárias para entender o comportamento da rede de forma mais ampla e profunda. Isto seria possível utilizando dados da própria Escola de Administração no que diz respeito à quantidade cursos de pós-graduação e de alunos dos períodos, dados sobre financiamento próprio ou de agências de fomento que possam ter influenciado na edição dos fascículos da revista, assim como por meio de entrevistas realizadas com os atores centrais da rede e com os editores, pois estes poderiam interpretar os dados coletados com maior propriedade.

Referências

ANPAD - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. Disponível em: http://www.anpad.org.br/index_opiniao.php?cod_informativo=50. Acesso em 15 jun. 2011.

BAIR, J. H. Supporting cooperative work with computers: addressing meeting mania. In: COMPCON Spring '89. Thirty-Fourth IEEE Computer Society International Conference: Intellectual Leverage, Digest of Papers, 1989, pp. 208-217.

BARABASI, A-L. **Linked (conectado): a nova ciência dos networks: como tudo está conectado a tudo e o que isso significa para os negócios, relações sociais e ciências.** [S.l.]: Leopardo, c2009. 241 p.

CAREGNATO, S. E; MAIA, M. de F. S. Co-autoria como indicador de redes de colaboração científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p.18-31, maio 2008.

HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, M. **Introduction to social network methods.** Riverside, CA: University of California, 2005. Capítulo 3.

LOZARES, C. La teoría de redes sociales. **Revista Papers**, n. 48, p.103-126, 1996.

MARTELETO, R M. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, jan./abr. 2001.

_____.; OLIVEIRA E SILVA, A. B. de. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.41-49, set./dez. 2004.

MOURA, A. M. M. de. **A Interação Entre Artigos e Patentes: um estudo cientométrico da comunicação científica e tecnológica em Biotecnologia.** 2009. 269 f. : il. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação, Porto Alegre, RS, 2009.

NEWMAN, M. E. J. The structure of scientific collaboration networks. . **PNAS**, v. 98, n. 2, p. 404-409, 2001.

ROSSONI, L.; GUARIDO FILHO, E. R. Cooperação entre Programas de Pós-Graduação em Administração no Brasil: Evidências Estruturais em Quatro Áreas Temáticas. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 366-390, Jul./Ago. 2009.

SciELO. Critérios SciELO: critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na coleção SciELO. 2004.

TOMAÉL , M. I.; MARTELETO, R. M. Redes Sociais: posições dos atores no fluxo da informação. **Encontros. Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia, Florianópolis**, n. esp., 1º sem. 2006.

VANZ; S. A. de S.; STUMPF, I. R. C. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.15, n.2, p.42-55, maio./ago. 2010.