



Encontros Bibli: revista eletrônica de  
biblioteconomia e ciência da informação

E-ISSN: 1518-2924

bibli@ced.ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina  
Brasil

Sales, Rodrigo de; Chaves Guimarães, José Augusto; Tannuri Oliveira, Ely Francina; Bufrem, Leilah  
Santiago

REDES SOCIAIS EM LINGUAGENS DOCUMENTAIS: uma análise de coautoria a partir da realidade  
brasileira

Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, vol. 16, núm. 31, 2011,  
pp. 1-24

Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14718352002>

- Como citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# REDES SOCIAIS EM LINGUAGENS DOCUMENTAIS: uma análise de coautoria a partir da realidade brasileira<sup>1</sup>

*SOCIAL NETWORKS IN INDEXING LANGUAGES:  
a co-authorship analysis from the Brazilian reality*

Rodrigo de Sales  
Universidade Federal Fluminense  
[rodrigo.sales.s@gmail.com](mailto:rodrigo.sales.s@gmail.com)

José Augusto Chaves Guimarães  
UNESP – Marília  
[guimajac@marilia.unesp.br](mailto:guimajac@marilia.unesp.br)

Ely Francina Tannuri Oliveira  
UNESP – Marília  
[etannuri@flash.tv.br](mailto:etannuri@flash.tv.br)

Leilah Santiago Bufrem  
UFPR  
[leilah@ufpr.br](mailto:leilah@ufpr.br)

## Resumo

As redes sociais medem a colaboração científica entre pesquisadores, instituições e países, tornando visível o comportamento investigativo de dado campo. Linguagem documental é uma temática abordada fundamentalmente no campo da organização e representação da informação. Este trabalho apresenta a formação de redes sociais relacionadas ao tema linguagem documental a partir dos currículos disponibilizados na Plataforma Lattes. Foram realizadas análises de coautoria entre os pesquisadores e as instituições, além do levantamento dos periódicos que são mais utilizados para comunicação das pesquisas, bem como das áreas de conhecimento que abarcam investigações de linguagens documentais. Constatou-se que o índice de coautoria é alto, mas que as redes sociais do respectivo tema são concebidas de maneira localizada.

**Palavras-Chave:** Redes Sociais. Colaboração Científica. Coautoria. Linguagem Documental.

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Olhar para o espaço intelectual de determinada área do conhecimento com a finalidade de entender a movimentação dos elementos que a compõem, tais como autores, instituições, textos, assuntos e canais de comunicação, possibilita maior compreensão das características e



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).  
DOI 10.5007/1518-2924.2011v16n31p1

<sup>1</sup> Trabalho desenvolvido com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

comportamento da própria área. Dada essa importante possibilidade, os estudos que analisam quantitativa e qualitativamente a construção dos espaços intelectuais ocupam lugar fundamental na dimensão investigativa das diversas áreas do conhecimento. Neste ensejo, ganham força os estudos de análise de domínio.

Hjørland (2002), ao romper com a ideia de que o domínio seja uma disciplina, ou apenas um ramo do conhecimento, permite-nos entender o domínio como reflexo de uma comunidade discursiva (coletividade e contexto). É o que se pode chamar de perspectiva epistemológica de análise de domínio, pois é uma análise de como o conhecimento é produzido, organizado e comunicado, na busca para se enxergar a própria constituição da ciência.

Inseridos na análise de domínio estão os estudos quantitativos que lançam mão de indicadores bibliométricos utilizados para instrumentalizar e sustentar análises qualitativas. Estudos dessa natureza, como afirmam Oliveira e Moraes (2008), indicam quais áreas, assuntos, cientistas, instituições e países são mais férteis e produtivos. Além da informação relativa à produtividade científica, os estudos bibliométricos identificam relações (co)autorais, que possibilitam evidenciar redes sociais de pesquisadores, e relações de (co)citações, que permitem identificar frentes de pesquisa e fontes de influências científicas. Assim, a Bibliometria pode ser entendida como um conjunto de procedimentos que utiliza a matemática, a estatística e, mais atualmente, a análise computacional para medir a produção e a comunicação científica em suas diferentes abordagens. Estes estudos quantitativos subsidiam e dão consistência às análises qualitativas de domínio.

Contribuem, portanto, para que se compreendam as dimensões cognitivas e sociais da Ciência da Informação, se considerarmos os argumentos de Whitley (1974), para quem a primeira abarca conceitos, teorias, problemas, métodos, leis e técnicas próprios de uma ciência, enquanto a dimensão social refere-se ao estabelecimento de instituições formais representativas da ciência: livros e revistas científicas, sociedades científicas, cursos de graduação e pós-graduação, grupos de pesquisa e eventos.

A Ciência da Informação (CI), fortemente articulada às questões de produção e comunicação científica, busca, por vezes, aprofundar o conhecimento de sua própria área por meio da análise de domínio e dos recursos bibliométricos. Como afirmam Liberatore, Herrero-Solana e Guimarães (2007), um dos campos que mais cresce na área é o estudo da produção científica relacionada à Biblioteconomia e à Ciência da Informação, tanto nos grandes centros

internacionais de produção, quanto nos ambientes Iberoamericanos. Nestes, o Brasil aparece como país principal na produção de autores, segundo estudo realizado por Moya-Anegón e Herrero-Solana (2002).

Diante de uma crescente produção bibliográfica, como é o caso da produção brasileira, destaca-se como um dos principais indicadores bibliométricos, dentre os mais expressivos, a análise de coautoria. Esta possibilita a identificação de redes de pesquisadores em determinado assunto, tarefa complexa no paradigma científico atual, onde a interdisciplinaridade torna factível um objeto ser estudado nas mais variadas áreas de conhecimento. Neste artigo, as linguagens documentais (LDs) constituem o objeto para o qual converge a análise de coautoria

As denominadas linguagens documentais, expressão que remonta aos estudos de Gardin na década de 60, (Gardin, 1966), são estruturas artificiais que auxiliam os processos de tratamento e recuperação de documentos, atividades estudadas no campo da organização e representação da informação. As linguagens documentais são instrumentos de Representação Documental (RD), sendo utilizadas em etapa subsequente à identificação e à seleção de conceitos contidos nos conteúdos documentais, quando se desenvolve o processo de elaboração de produtos documentais, como os índices. Segundo Izquierdo-Arroyo (1995), a representação documental designa a finalidade das estruturas conceituais e se refere ao conteúdo operante em documentos diversos, visando explicitá-lo da forma mais exaustiva e eficaz.

Sob uma ótica mais abrangente, Lara (1999) argumenta que as linguagens documentais constituem-se, sobretudo, na expressão de determinada informação, de modo a possibilitar a mediação entre o documento (enquanto produto do conhecimento socializado) e os indivíduos de uma dada sociedade, o que, por sua vez, reverterá em mudança nos estoques de conhecimentos desses indivíduos.

Tálamo (1997, p. 10) defende que uma linguagem documental revela uma construção que visa a “tratar a informação para fins de recuperação”. Nesse contexto, a autora destaca que a forma de organização preconizada por uma dada linguagem documental atua como “[...] forma de acesso que possibilite circulação efetiva da informação”. Desse modo, pode ser considerada como uma metalinguagem, na medida em que pressupõem a existência de um conhecimento registrado e não se definem em relação ao acervo (como preconizam, por exemplo, as teorias

ligadas à garantia literária), mas para organizar conhecimento, sendo ao mesmo tempo estrutura e organização.

Cintra et al. (1994, p. 23) esclarecem que as linguagens documentais “correspondem a sistemas de símbolos destinados a ‘traduzir’ os conteúdos dos documentos” na indexação, no armazenamento e na recuperação da informação. Nesse sentido, e com base na concepção gardiniana, afirmam que tais linguagens se constituem em “conjunto de termos, providos ou não de regras sintáticas, utilizados para representar conteúdos de documentos técnico-científicos com fins de classificação ou busca retroativa de informação”.

Quanto à sua tipologia, as linguagens documentais variam desde os esquemas de classificação (filosóficos ou bibliográficos), passando pelos vocabulários controlados, até chegar aos aparatos tecnológicos de controle terminológico. Tal fato leva a crer que esse assunto pode ser tratado, de forma conjunta, por cientistas da informação, cientistas da computação, linguistas e terminólogos, entre outros profissionais das mais variadas instituições e regiões. Evidenciar uma rede social de pesquisadores na temática em questão contribui para a CI no tocante às pesquisas de organização e representação da informação, pois concede uma base autoral conectada cientificamente com um tema de grande relevância.

As estruturas cognitiva e social perceptíveis na evolução natural dessa base autoral de especialização científica podem variar e adquirir características e manifestações particulares, graças às condições em que atuam os pesquisadores, aos temas que elegem e às instituições às quais estão vinculados. Para entender a conexão entre dimensão social e cognitiva de determinada ciência, Whitley sugere como alternativa a reconstrução da história, especialmente das instituições relacionadas ao campo científico (1974, p. 69).

O objetivo deste trabalho foi identificar redes de pesquisadores no tema em questão, por meio da análise de coautoria, tendo por base os currículos disponibilizados pela Plataforma Lattes, mantida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). As variáveis analisadas foram coautoria de pesquisadores e de instituições, área de atuação do autor e canais de comunicação científica.

## **2 AS REDES DE COLABORAÇÃO CIENTÍFICA**

Originalmente chamada de bibliografia estatística, a ‘bibliometria’ ganhou essa denominação em 1934 por Paul Otlet, no *Traité de Documentation*, para significar o ramo da bibliografia que se ocupa da medida ou da quantidade aplicada ao livro. Entretanto, outros estudos bibliométricos destacaram-se anteriormente, sendo primeiro uma análise estatística de publicações sobre anatomia comparativa, realizado por Cole e Eales em 1917, seguindo como um estudo da história da ciência por Edward Wyndham Hulme e uma análise de autoria de Gross e Gross, em 1927, sobre as referências de artigos de revistas de química indexados no *The Journal of the American Chemistry Society* de 1926, o primeiro trabalho registrado sobre análise de citação (PIZZANI, L; SILVA, R. C.; HOSSNE, 2010).

De técnica de medição de livros voltada às bibliotecas e à indústria do livro, a bibliometria passou a se ocupar gradativamente, como nos conta Araújo (2006), de outros formatos de produção bibliográfica, como, por exemplo, os artigos de periódicos, chegando posteriormente à produtividade de autores e às análises de citações. Segundo Fonseca (apud ARAÚJO, 2006, p. 12), a bibliometria é “técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico”. Como técnica foi extensamente utilizada no campo investigativo brasileiro na década de 1970, mas foi de certa forma abandonada na década de 1980, como decorrência de uma reação às técnicas quantitativas na época, vindo a ser retomada na década de 1990 com o uso dos computadores (ARAÚJO, 2006).

Baseados no trabalho produzido por Willian McGrath em 1989, que traça as distinções entre bibliometria, cientometria, informetria e webometria, Macías-Chapula (1998), Bufrem e Prates (2005) e Araújo (2006) definem como objeto da bibliometria os livros, documentos, revistas, artigos, autores e usuários. Esse processo de matematização nas ciências da informação constituiu-se em estímulo ao interesse por conhecer, sob um ponto de vista quantitativo e interdisciplinar, o comportamento dos fenômenos, processos e regularidades que subjazem ao fluxo da informação documental, o que, conforme Gorbea Portal (2005), também repercutiu nas atividades bibliotecárias e de informação que se realizam sob esse fluxo. Ao analisar os fundamentos teóricos nos quais se sustentam os estudos métricos da informação documental, o autor argumenta que a forma de indagar tais comportamentos nessa esfera do conhecimento é a responsável pela proliferação de uma infinidade de conceitos,

métodos e modelos matemáticos e estatísticos que cobrem um amplo espectro, desde as simples fórmulas aritméticas e algébricas, até complexos modelos de redes neuronais, passando pelas mais sofisticadas técnicas da estatística multivariante e da mineração de textos e dados. Desse modo, é possível identificar um emergente sistema de especialidades métricas da informação, para o qual convergem conceitos, definições e termos, partícipes de uma linguagem formal de disciplinas dedicadas ao estudo do ciclo social da informação. Ao descrever um modelo teórico para estudos métricos da informação documental, possível graças ao processo de maturidade alcançada pelas especialidades métricas da informação, o autor procura superar a controvérsia e os debates terminológicos e conceituais entre os pesquisadores. Tal como já ocorreu em outras disciplinas científicas, nessas o exercício de abordar um corpus teórico em que se possa sustentar este tipo de estudos é uma tarefa que requer consolidação e maturidade disciplinar.

O presente estudo lança mão de ‘artigos’ publicados em ‘coautoria’ com o intuito de identificar ‘redes sociais’ de pesquisadores de linguagens documentais.

Redes sociais podem medir a colaboração científica entre pesquisadores, instituições e países, tornando visível a frente de pesquisa de dado campo. E isso pode ser realizado por meio da análise de cocitação ou análise de coautoria. Nesse sentido, o estudo de Chen, Ibekwe-Sanjuan e Hou (2010) apresenta um método de análise de cocitação de perspectiva múltipla para caracterização e interpretação de estruturas e dinâmicas de clusters de cocitação. O método integra a visualização de redes, agrupamentos espectrais, rotulagem automática de clusters e sumarização de textos, focando-se nas interrelações entre os membros de um cluster de cocitação e seus citantes. Os autores aplicaram o método em um corpus definido por doze revistas da área da CI, publicadas entre 1996 e 2008, buscando três variáveis: uma análise comparativa de cocitação de autores (comparative Author Cocitation Analysis – ACA), uma ACA progressiva de uma série temporal das redes de cocitação e uma análise progressiva de documentos de cocitação (document co-citation analysis – DCA). Os resultados demonstraram que o método aumenta a capacidade de interpretação e de responsabilidade das redes ACA e DCA.

Alguns fatores são determinantes no processo de colaboração científica. As pesquisadoras Lara e Lima (2009, p. 218) citam alguns, tais como: alteração nos padrões e níveis de financiamento; anseios por parte dos pesquisadores em aumentar a popularidade, visibilidade

e reconhecimento científico; demanda gradual pela racionalização do poder científico; necessidade de instrumentos em maior escala e complexidade; especialização científica gradativa; avanço das disciplinas nas quais o pesquisador necessita de conhecimentos de outros pesquisadores; profissionalização crescente da ciência; necessidade de adquirir experiência e treinar novos pesquisadores; desejo de trabalhar interdisciplinarmente; necessidade de trabalhar em estreita proximidade física com outros pesquisadores. Entretanto, “a negociação e a troca na colaboração científica exigem, também, investimentos de ordem sócio-emocional para manter relacionamentos colaborativos”.

Alguns pesquisadores têm estudado as redes sociais que se formam nas diferentes áreas e subáreas do conhecimento. Assim, na temática “estudos métricos”, sobretudo no tema ‘redes de colaboração científica’, conforme Oliveira, Gracio e Segundo (2009), destacam-se lideranças como: Liberatore, Herrero-Solana, Moya-Anégon, Olmeda Gómez e Molina (na Espanha); Garfield, Price, Katz e Frame (nos E.U.A); Meadows e Thelwall (no Reino Unido); e Rousseau e Glänzel (na Bélgica).

Wasserman e Faust (1994) trazem a ideia de que rede social é o conjunto formado pelos atores (países, instituições e pessoas) e suas inter-relações. A análise da rede possibilita retratar e descrever a estrutura de um grupo científico.

A força que traz a colaboração às pesquisas, combinando disciplinas para realizar estudos que não poderiam ser feitos isoladamente é enfatizada por Bellanca (2009) ao estudar padrões de colaboração com 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 no campo de pesquisa em que atuam. O tipo de análise realça evidências quantitativas para entender os padrões de colaboração científica e pode servir como promotor de estratégias interdisciplinares nas instituições.

Neste caso, as redes apresentam o potencial de orientar a pesquisa empírica para o seu objeto de estudo, ou seja, a colaboração entre autores da área de linguagens documentais. Verifica-se a possibilidade de generalizações a partir das evidências empíricas que elas traduzem, dada a sua relevância para a compreensão dos esforços individuais, institucionais, regionais e internacionais, assim como dos poderes, disposições e relações de força desconhecidos ou pouco compreendidos, mas que favorecem a compreensão do domínio. Na concepção de Lloyd (1995, p. 25), é um recurso para constituir teoricamente objetos de investigação.



Estes “domínios do conhecimento científico” que devemos conhecer e reconhecer são produtos da história da metodologia, da teoria e da descoberta científica e, como tal, passam por constante processo de refinamento. Tornam-se produtos de processos de constituição e unificação, e estes processos ao serem recuperados contribuem para a compreensão da institucionalização científica que, segundo Whitley (1974, p. 71), se refere ao padrão de ações e significados. Em síntese, pode-se afirmar que um domínio é institucionalizado quando a coerência e a coesão contribuem para evidenciar linhas, objetivos, métodos e ideais, em determinado campo de conhecimento.

O intercâmbio de informações advindas da produtividade de diferentes pesquisadores e instituições promove a união de esforços intelectuais e matérias nesse sentido. A coautoria de artigos científicos é o registro mais evidente desta interação entre pesquisadores, sem desconsiderar o intercâmbio de conhecimento, muitas vezes não registrado, resultante das conversas entre pesquisadores, nas palestras, conferências, entre outras modalidades de eventos. Segundo Beaver (2004), “a coautoria reflete a geração e troca de conhecimento novo e atual, com a qual se alcança maior autoridade do ponto de vista epistemológico, colocando em evidência a resolução de problemas conjuntos” (apud OLMEDA GÓMEZ; PERIANE-RODRÍGUEZ; OVALLE-PERANDONES, p. 129, 2008).

A análise de coautoria pode ser empregada para investigar a mobilidade internacional de pesquisadores como elemento fulcral da colaboração científica, como encontrado em De Filippo, Sanz Casado e Gómez (2007); para o mapeamento das redes de colaboração científica de universidades de um país, como em Olmeda-Gómez, Periane-Rodríguez e Ovalle-Perandones (2008); ou ainda para evidenciar ondas sucessivas que evidenciam relações entre autores, com a finalidade de indicar estruturas de influências científicas, como encontrado em Molina e Muñoz (2001).

Assim, as redes de coautorias podem se referir a pesquisadores ou instituições, em âmbito micro ou macro, em geral, ou com foco em determinada temática.

As linguagens documentais constituem o objeto para o qual converge a análise de coautoria nesta pesquisa. Também conhecidas como modelos, instrumentos ou sistemas de representação do conhecimento, artificialmente construídas e constituídas de sistemas simbólicos, como termos, notações alfa-numéricas e símbolos, essas linguagens visam descrever sinteticamente conteúdos documentais e são utilizadas nos sistemas documentários

para o tratamento e recuperação da informação. Variam quanto à tipologia: os sistemas de classificação servem tanto para dar ordem às disciplinas quanto para a organização de coleções bibliográficas; as listas de cabeçalhos de assunto e os tesauros servem para controlar a terminologia adotada nos processos de indexação e recuperação da informação; as taxonomias são usadas para a organização e recuperação de informações em empresas e instituições; e as ontologias visam formalizar uma estrutura terminológico-conceitual em ambientes digitais.

Piedade (1983) define esquemas de classificação como estruturas de ideias (classes) ordenadas sistematicamente de maneira coordenada e subordinada. A autora cita como os principais: Classificação Decimal de Dewey, Classificação Decimal Universal, Classificação de Cutter, Classificação da Biblioteca do Congresso Americano, Classificação de Brown, Classificação de Bliss e Classificação de Ranganathan. Langridge (1977), sob uma ótica mais relacionada à organização do conhecimento em ambientes informacionais, afirma que as classificações, além de identificar itens informacionais, demonstram a gama de assuntos e suas relações em um acervo bibliográfico.

As listas de cabeçalhos de assunto são listas de termos rigorosamente estruturadas que operam como um vocabulário controlado, cujos termos devem ser escolhidos em um léxico específico já existente. Essas listas são compostas das seguintes formas: um vocabulário, que é uma lista de termos aprovados para representar assuntos; uma gramática, que é rigorosa quanto ao controle de sinônimos, quase-sinônimos e homógrafos e regras, que estabelecem o uso da linguagem (CESARINO; PINTO, 1978).

Gomes (1990, p. 16) define tesauro como “linguagem documentária dinâmica que contém termos relacionados semântica e logicamente, cobrindo de modo compreensivo um domínio do conhecimento”, enquanto Vizcaya-Alonso (1997, p. 144) o define como “una lista estructurada de conceptos (descriptores) destinados a representar de forma unívoca el contenido semántico de los documentos y las necesidades de información”.

O tesauro é caracterizado pela especificidade e pela complexidade existente no relacionamento entre os termos. Geralmente é temático, voltado para uma área específica de conhecimento, ou criado de forma multidisciplinar objetivando solucionar um problema em especial (SALES, 2008).

Segundo Campos e Gomes (2008), as taxonomias atualmente são estruturas classificatórias, cuja finalidade é servir de instrumento para a organização e recuperação de informação em empresas e instituições. Estão sendo vistas como meios de acesso, atuando como mapas conceituais dos tópicos explorados em um serviço de recuperação, e seu desenvolvimento para o negócio de empresas tem sido um dos pilares da gestão da informação e do conhecimento.

Em cenário mais recente, no contexto específico da CI, surgem as ontologias, como instrumentos que podem ser adotados como linguagem documental. As ontologias, nessa ótica, são aparatos da Engenharia Computacional, que, constituídos por uma terminologia específica e por regras de inferências, possibilitam a formalização de uma estrutura conceitual de dado domínio.

Uma ontologia pode ser concebida como especificação formal e explícita de uma conceitualização compartilhada (GRUBER, 1993) ou, conforme Ding e Foo (2001), como uma estrutura de termos que possibilita o compartilhamento de informações de determinado domínio do conhecimento. Privilegiando o aspecto informacional da ontologia, o estudo de Pinto, Silva e Sena (2010) desenha uma ontologia com vistas à melhor visualização e recuperação da informação, frente a outros métodos. Os autores defendem a representação da informação por meio de árvores hiperbólicas frente às tradicionais estruturas de bases de dados. A sua modelação visual pode ser realizada em novo produto ou na adaptação a recursos já existentes, como o Protégè, e acoplamento de outros programas a gestores de ontologia, como Ucinet, NetDraw e Pajek. Os autores também se referem a outros estudos, como o de Mika (2005), o de Wennerber (2005) e o de Vallet (2005), que mencionam a apropriação ontológica na Internet, assim como algumas iniciativas que alicerçam essa nova competência, como a criação do TouchGraph, do Grooker e do Kartoo, que trabalham com um sistema de Inteligência Artificial como base da visualização informacional por cartografia inferencial de termos.

Ao afirmar que ontologias podem ser entendidas como a reinvenção das classificações, na medida em que parte de seu estudo é classificação das coisas e tipos das coisas (concretas e abstratas), Soergel (1999) empresta ao termo ontologia o significado de uma classificação superficial adicional das categorias básicas das coisas.

Considerando toda a complexidade das linguagens documentais, um estudo que tece rede(s) social(is) em tal temática surge no campo da organização e representação da informação como pertinente e necessário para o mapeamento de pesquisadores e instituições que fomentam tais pesquisas.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a elaboração da análise de coautoria e a concepção das redes sociais de pesquisadores e instituições relacionados aos estudos de linguagens documentais, foi construído primeiramente um corpus de análise, ou seja, definido o universo de documentos a serem analisados - exclusivamente artigos científicos. Para tanto, utilizou-se como fonte os currículos disponibilizados pela Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/>), base de dados de currículos e instituições das áreas de Ciência e Tecnologia, desenvolvida e mantida pelo CNPq – uma das agências de fomento à pesquisa do Governo Brasileiro. O levantamento foi realizado entre os dias 26 de junho e 02 de julho de 2009, cumprindo-se as buscas criteriosas, conforme descrito a seguir.

Primeiramente foi realizada uma busca de currículos, por assunto, na interface da Plataforma Lattes. O levantamento foi efetuado nas bases dos currículos dos Doutores e teve como termos de busca as seguintes sentenças: Linguagem Documentária<sup>2</sup>, Linguagens Documentárias, Linguagem de Indexação e Linguagens de Indexação. Essa variação nos termos de busca foi definida pelo fato de que a mesma variação ocorre na literatura da área. Por exemplo, os pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) comumente adotam o termo ‘linguagem documentária’, ao passo que os da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) preferem a adoção do termo ‘linguagem de indexação’, refletindo, como destaca Guimarães (2008), respectivamente as orientações francesa e inglesa do Tratamento Temático da Informação. Assim, a busca por palavra-chave não tem uma cobertura total de recuperação, apresentando alguma possibilidade de erro no processo.

Com o propósito de viabilizar uma análise que cobrisse os artigos publicados em um período de dez anos (2000 a 2009), foram selecionados apenas os currículos cuja produtividade

---

<sup>2</sup> Embora parte dos pesquisadores atuais esteja adotando o termo *linguagem documental*, por coerência à língua portuguesa (que determina o uso do sufixo ‘al’ para os adjetivos derivados de substantivos terminados em ‘nto’), a opção pelo termo *linguagem documentária* se faz necessária pelo fato de ser o termo predominantemente utilizado na literatura corrente.

indicava ao menos 50% de relação com o tema ‘linguagem documental’, baseado no indicador de frequência relativa dos termos de busca sobre o currículo encontrado, mecanismo concedido pela própria Plataforma Lattes. Tal medida foi tomada com o único propósito de tornar possível operacionalmente esta investigação, tratando-se, portanto, de um recorte metodológico necessário e consciente da possibilidade de não abarcar todos os currículos que, em menor medida, apresentam relação com as linguagens documentais. Como resultado do levantamento, obteve-se 37 currículos.

Em cada currículo foi verificada a parte destinada aos artigos publicados. Para cada artigo contido nos 37 currículos, foram efetuadas leituras dos títulos, palavras-chave e resumo, com o fim de verificar se de fato o artigo tratava do tema linguagens documentais. Como resultado, obteve-se sessenta artigos, sendo vinte de autoria simples e quarenta em coautoria. Esse resultado sugere que o respectivo tema vem sendo tratado predominantemente em parcerias. Por um lado, pelos tênues limites entre os elementos associativos componentes do domínio das linguagens documentais e, por outro, acompanhando o tipo de autoria que tem predominado nas pesquisas nos diferentes campos do conhecimento, especialmente nas ciências sociais e aplicadas, onde há um crescimento dos trabalhos em coautorias.

A próxima etapa consistiu em extrair dos quarenta artigos escritos em coautoria as seguintes informações: a) nomes dos autores e registro das autorias feitas em conjunto; b) nomes das instituições às quais os autores estão vinculados e registro das parcerias institucionais; c) área de atuação dos autores e d) periódicos em que os artigos foram publicados.

Os vínculos institucionais e as áreas de atuação foram considerados de acordo com o apresentado nas publicações analisadas. Biblioteconomia, Arquivologia e Documentação foram incorporadas à CI. Nas situações de autores vinculados a mais de uma instituição, como profissional e acadêmica (Pós-Graduação), optou-se pela afiliação acadêmica, por se entender que os motivos propulsores de elaboração de artigos foram, predominantemente, fomentados pelos cursos de Pós-Graduação.

Para melhor visualização dos dados quantificados, foram criadas matrizes quadradas e simétricas para a observação das coautorias pessoais e institucionais (conforme exposto nos Resultados e Discussões), utilizando-se o programa Microsoft Office Excel 2007®. E para a representação gráfica das redes de colaboração científica, foi empregado o software Pajek –

programa em forma de arquivo, recomendado para gerar representações gráficas de redes sociais.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em decorrência das etapas descritas anteriormente, obteve-se resultados que tornaram possível a construção de redes sociais que envolvem o espaço investigativo da temática estudada. A primeira medida a ser tomada, quando da análise dos resultados, foi calcular o Índice de Colaboração segundo definido por Spinak (1996). Segundo o autor, o índice de colaboração pode ser calculado mediante a somatória do produto da quantidade de autores por artigo (i) com a quantidade de artigos com i autores (Ni) divididos pelo número total de artigos (N), conforme ilustrado na fórmula abaixo:

Índice de Colaboração (IC)

$$IC = \sum i.Ni/N$$

Onde: N = total de artigos

i = quantidade de autores no artigo

Ni = quantidade de artigos com i autores

IC = Média ponderada de autores por artigo

Aplicando o cálculo para a identificação do índice de colaboração, temos, na presente investigação, o índice de colaboração (IC) = 2,42, isto é, em média, cada artigo foi produzido por 2,42 autores, um número consideravelmente elevado se entendermos que cada artigo analisado foi escrito por mais de dois autores, evidenciando assim a forma colaborativa da pesquisa no tema estudado.

O registro dos dados dos quarenta artigos elaborados em coautoria identificou 67 autores e treze instituições às quais aqueles estão vinculados. No Quadro 1, estão listados os autores organizados por ordem numérica definida aleatoriamente (sem lógica de ocorrência) no momento da análise dos artigos.

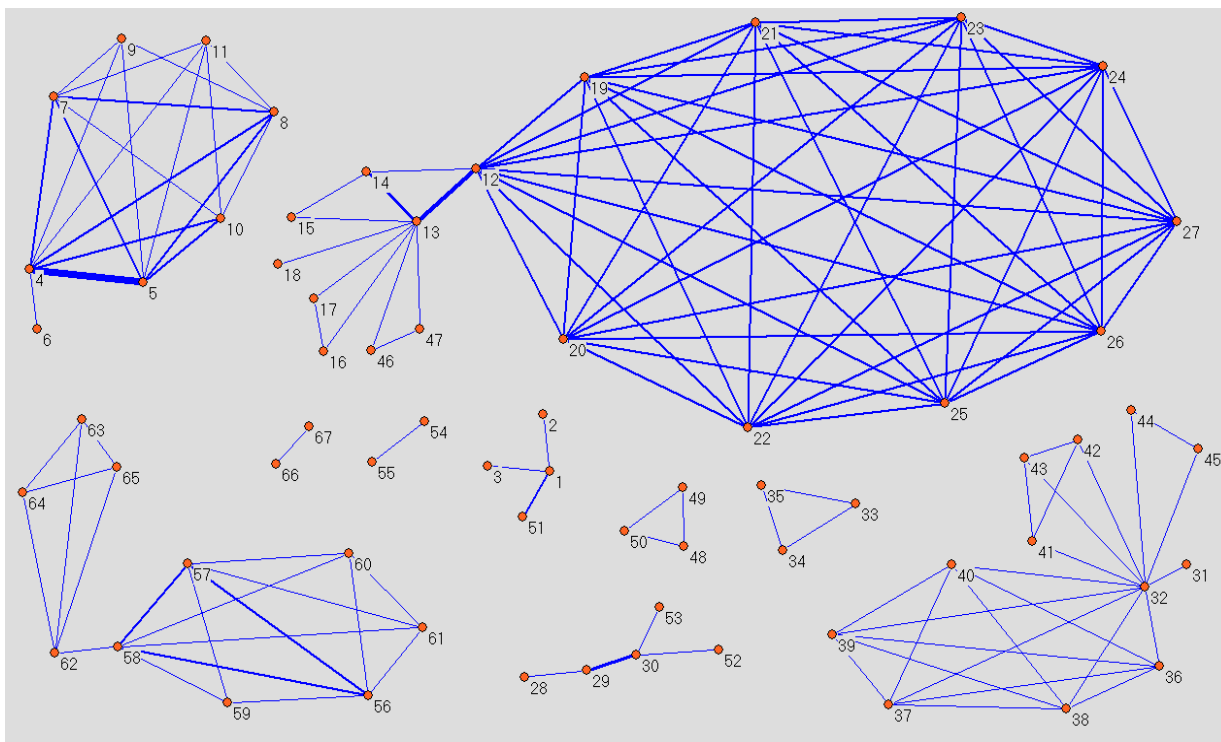
1	CAFÉ, L.	35	OLIVEIRA, A. de P.
2	BRATFISCH, A.	36	NAZÁRIO, L.
3	MENDES, F.	37	RODRIGUES, D. C. da S.
4	CAMPOS, M. L. DE A.	38	VIEIRA, E. Q.
5	GOMES, H. E.	39	SILVA, I da
6	MARCONDES, C. H.	40	PAOLIELLO, L. M. B. de O.
7	CAMPOS, M. L. M.	41	ALMEIDA, M. B.
8	CAMPOS, L. M.	42	CARDOSO, A. M. P.
9	LIRA, L.	43	CENDON, B. V.
10	SALES, L. F.	44	SILVA, A. P.
11	MARTINS, A. E.	45	AMORIM, V. R. de
12	BOCCATO, V. R. C.	46	NARDI, M. I. A.
13	FUJITA, M. S. L.	47	FAGUNDES, S. A.
14	RUBI, M. P.	48	BARQUÍN, B. A. R.
15	GIL LEIVA, I.	49	MOREIRO GONZÁLEZ, J. A.
16	RAMALHO, R. A. S.	50	PINTO, A. L.
17	VIDOTTI, S. A. B. G.	51	SALES, R.
18	SILVA, M. dos R. da	52	LENZI, L. A. F.
19	LIMA, V. M. A. de	53	MAIMONE, G. D.
20	KOBASHI, N. Y.	54	UNGER, R. J. G.
21	COUTO, M. L. de M. do	55	FREIRE, I. M.
22	SANTOS, C. A. C. M. dos	56	FERREIRA, G. I. S.
23	AMARAL, M. C.	57	BONOTTO, M. E. K. K.
24	TOKAREVICZ, S.	58	VAN der LAAN, R. H.
25	DELLA TORRE, S. R. S.	59	CAREGNATO, S. E.
26	GUERRA, S. R. Y.	60	NEVES, I. C. B.
27	BARCELLOS, J. C. H.	61	GASPERIN, I. M. de
28	SILVA, C. R. da	62	XAVIER, A. G.
29	LARA, M. L. G. de	63	RIBEIRO, A. F.
30	TÁLAMO, M. de F. G. M.	64	SANTOS, L. R. dos
31	MOREIRA, M. P.	65	ROCHA, R. P. da
32	MOURA, M. A.	66	GUIMARÃES, J. A. C.
33	MOREIRA, A.	67	MARTINEZ, M. L. C.
34	ALVARENGA, L.		

**Quadro 1:** Lista de Autores dos Artigos

**Fonte:** Elaborado pelos autores

Para a análise da colaboração científica dos autores, foi criada uma matriz quadrada e simétrica 67x67, respeitando a definição dos números atribuídos para cada autor, como apresentado no quadro acima, ou seja, a autora 13 é a ‘FUJITA, M. S. L.’, tanto no quadro de autores quanto na matriz simétrica.

Para visualizar a rede social entre os 67 autores constantes nesta investigação, foi construída, por meio do software Pajek, a representação gráfica da rede colaborativa aqui identificada, conforme mostra a Figura 1. Manteve-se a numeração dos autores, que são abaixo representados pelas esferas em tom vermelho. As ligações autorais são demonstradas pelas linhas azuis, cujas espessuras variam de acordo com o número de coautorias ocorridas entre as duas esferas (autores).



**Figura 1:** Redes Sociais dos Autores

**Fonte:** Elaborada pelos autores

Observando a Figura 1, constata-se a existência de várias subredes colaborativas, mas que existem de forma quase isolada umas das outras, o que leva a inferir que a pesquisa em linguagens documentais, embora fomentada com certo grau de colaboração, apresenta-se sem comunicação entre as próprias subredes. Em decorrência, calculada a densidade da rede em questão, ou seja, tomando-se o quociente entre o número de conexões presentes na rede (140) pelo número total de conexões possíveis (2.211), obteve-se a densidade de 0,06, configurando 6% das possibilidades de conexões, indicador que sugere uma frágil relação entre os pesquisadores.

Destaca-se que a rede mais coesa, entendendo-se coesão como um grande número de autores se comunicando com todos os outros, é a rede composta pelos autores 12, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 e 27, todos vinculados (acadêmica ou profissionalmente) à Universidade de São Paulo (USP). A referida rede constitui um clique, na medida em que cada autor faz interlocução com todos os demais da mesma rede. Destaca-se outra rede menor que também configura um clique, formada pelos autores 32, 36, 37, 38, 39 e 40. Observam-se ainda formações de triades isoladas, ou seja, três autores colaborando somente entre si, como verificado na interlocução feita entre os autores 48, 49 e 50 e, 33, 34 e 35. Com relação à



autora 12, foram identificados artigos publicados sob filiação da USP e da Universidade Estadual Paulista (UNESP), fator que explica seu papel de ligação entre ambas as redes institucionais, já que a rede formada pelos autores 13, 14, 15, 16, 17, 18, 46 e 47 é, notadamente, de pesquisadores da UNESP. Ambas as instituições são do Estado de São Paulo.

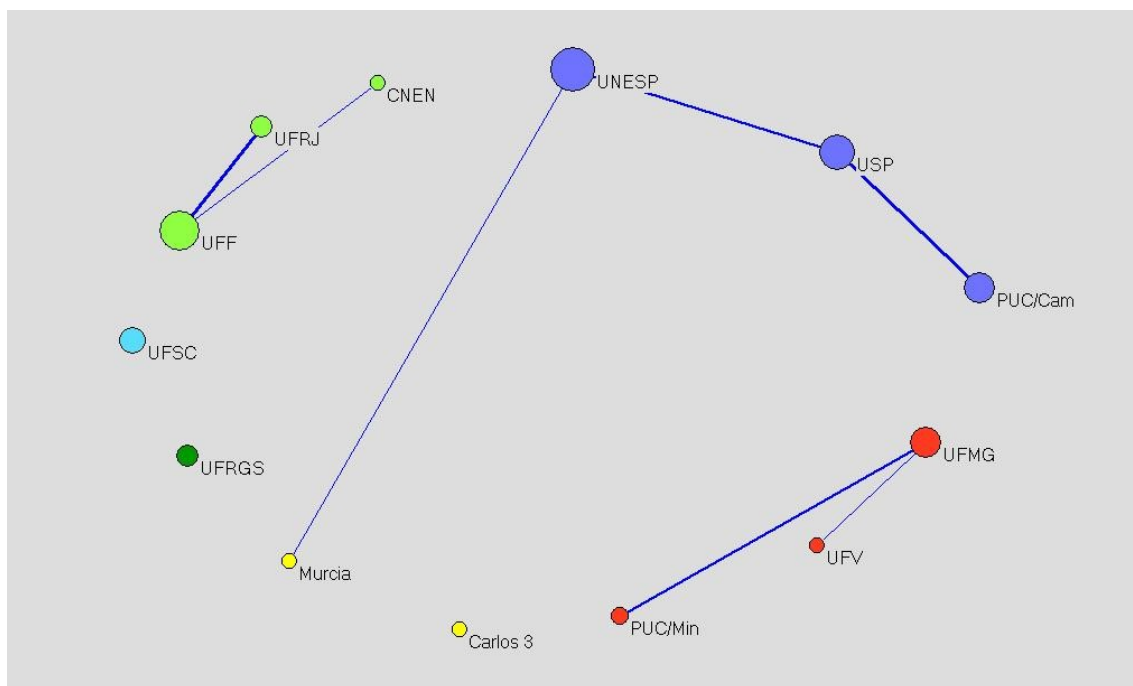
A rede formada pelos autores 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 vem ratificar a ideia de regionalização da colaboração autoral, pois é formada por pesquisadores da Universidade Federal Fluminense (UFF) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), instituições do mesmo estado brasileiro. O mesmo ocorre com os autores 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64 e 65, que formam uma rede composta por pesquisadores vinculados a uma instituição do estado do Rio Grande do Sul e a rede formada pelos autores do estado de Minas Gerais (31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 e 45). Essa questão da regionalização dos autores que colaboram cientificamente será mais bem visualizada na representação gráfica das redes sociais institucionais.

Ainda se pode ressaltar a expressiva quantidade de autores produzindo conjuntamente, pois são 67 autores que escreveram quarenta artigos, assim como de autores que compõem as redes regionais, o que indica que há uma boa comunicação entre pesquisadores de uma mesma instituição ou instituição vizinha. Destaca-se ainda a baixa quantidade de autores que não fazem parte das grandes subredes sociais, como observado na parte central da Figura 1.

A figura 2 apresenta a rede institucional, a partir das 13 instituições às quais estão vinculados os 67 pesquisadores em questão.

Considerando que o número de coautorias é maior na colaboração entre pesquisadores da mesma instituição, destaca-se, na Figura 3, a Universidade Estadual Paulista (UNESP), liderando o número de autorias conjuntas na instituição com nove artigos. Em seguida, a Universidade Federal Fluminense (UFF), com seis artigos e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com quatro artigos. Note-se que, embora a USP tenha apresentado a maior coesão na formação das redes sociais expostas, Figura 1, ela apresenta menor quantidade de artigos publicados conjuntamente entre seus pesquisadores, apenas três, mesmo número da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Isto sugere que os autores vinculados à USP apresentam, segundo esta análise, maior articulação entre eles quanto à quantidade de autores por artigo e não quanto à quantidade de artigos publicados. No que diz respeito à colaboração entre instituições, destaca-se a UFRJ junto com a Universidade UFF, e a USP,

em conjunto com a Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC/CAM), as quais publicaram três artigos em colaboração. Porém, como já ressaltado anteriormente, há uma tendência às colaborações científicas de se desenvolverem de maneira regional, como pode ser observado na Figura 2.



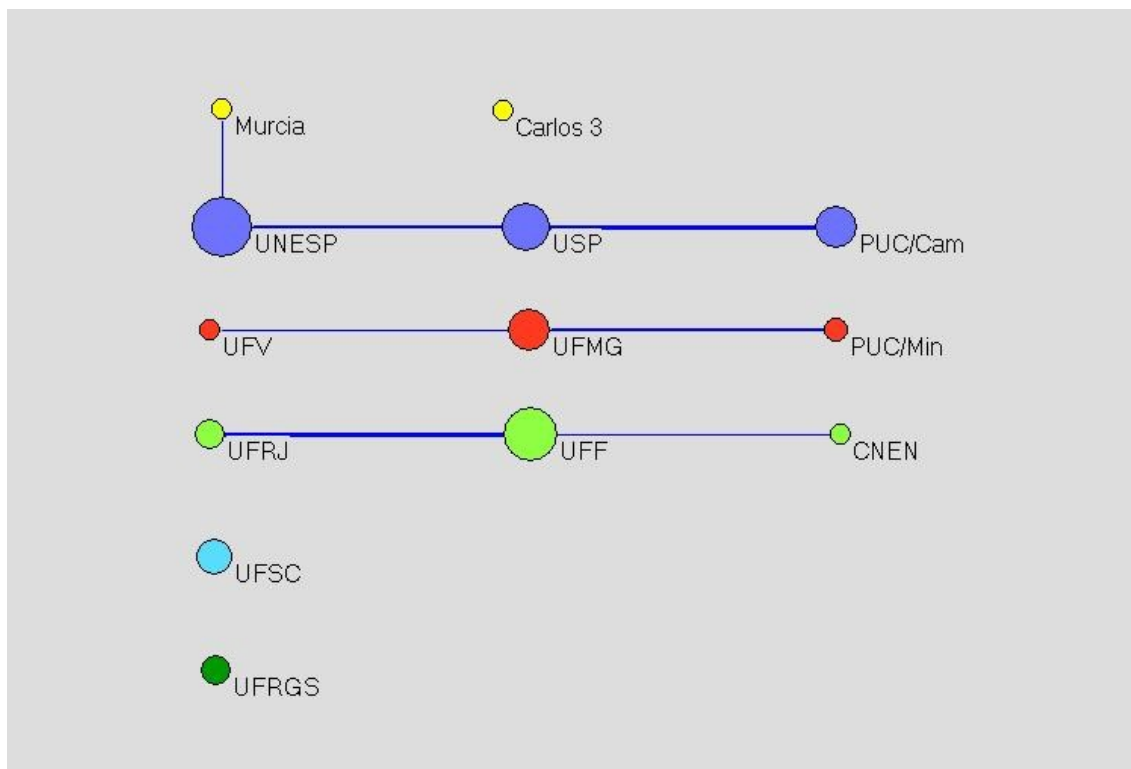
**Figura 2:** Redes Sociais das Instituições

**Fonte:** Elaborada pelos autores

Na ilustração acima, as instituições estão representadas, no caso brasileiro, por esferas coloridas de acordo com a unidade da Federação: azul representa São Paulo; vermelho representa Minas Gerais; verde, Rio Grande do Sul; azul claro, Santa Catarina; e verde claro representa o Rio de Janeiro; no âmbito do exterior, o amarelo refere-se às instituições espanholas. As esferas estão dimensionadas de acordo com a quantidade de coautorias internas. Como verificável, as esferas representativas da UNESP e da UFF são maiores por apresentarem maior produtividade colaborativa interna. As linhas que ligam as esferas (instituições) também têm suas espessuras de acordo com o volume de coautorias identificadas. De forma geral, a rede institucional apresenta-se frágil, com densidade aproximadamente de 9%, indicador que mostra poucas colaborações existentes entre as 13 instituições.

Com exceção da ligação existente entre a UNESP e a Universidade de Múrcia na Espanha, não há colaboração realizada entre instituições de regiões/estados diferentes. Ao agrupar essas

redes institucionais em linhas horizontais associadas por regiões, conforme Figura 3, nota-se a ausência de ligações de autorias entre as instituições brasileiras de estados de origens diferentes.



**Figura 3:** Redes Sociais das Instituições por Região

**Fonte:** Elaborada pelos autores

Nesta representação gráfica (Figura 3), vale destacar o papel fundamental das instituições que atuam como nós de ligação entre as demais instituições das respectivas regiões. É o caso da USP, ligando instituições paulistas, da UFMG, ligando instituições mineiras e da UFF, ligando instituições cariocas. O papel centralizador dessas instituições viabiliza uma ligação indireta entre instituições que não apresentaram coautorias diretas, fato que evita um maior isolamento no universo da pesquisa em linguagens documentais.

O mais preocupante no isolamento estadual das redes sociais é o fato de que USP, UFMG, UFRJ e UFSC, por se constituírem em instituições com Programas de Pós-Graduação em CI, tratam do tema linguagem documental, mas não se comunicam, não estão praticando a colaboração científica para um mesmo tema. Isso, muitas vezes, ocasiona, involuntariamente, trabalhos realizados com duplo esforço intelectual e material.

Outras duas informações extraídas nesta análise que possibilitam maior compreensão do comportamento social dos pesquisadores são a área de atuação dos autores e os periódicos preferidos para a publicação dos artigos relacionados ao tema.

Foram identificadas sete áreas de conhecimento, sendo a expressiva maioria de autores da área da CI. Detalhadamente, foram as seguintes: Ciência da Informação – 58 autores (aprox. 86,6%); Ciência da Computação – 3 autores (aprox. 4,5%); Sistemas de Informação – 2 autores (aprox. 3%); Letras – 1 autor (aprox. 1,5%); Educação – 1 autor (aprox. 1,5%); Artes – 1 autor (aprox. 1,5%) e; Comunicação – 1 autor (aprox. 1,5%). Embora a grande maioria dos autores pertença à área da CI, percebe-se certo grau de interdisciplinaridade – nada muito expressivo, porém registrável – quanto à abordagem da temática em questão.

Quanto aos periódicos que publicaram os quarenta artigos na temática em coautorais, registrou-se um total de 13 títulos, relacionados na Tabela 2.

PERIÓDICO	CIDADE	Artigos	%
DataGramaZero	Rio de Janeiro	13	32,5
Perspectivas em Ciência da Informação	Belo Horizonte	7	17,5
Transinformação	Campinas	6	15
Informação e Sociedade: Estudos	João Pessoa	3	7,5
Encontros Bibli	Florianópolis	2	5
Em Questão	Porto Alegre	2	5
Ponto de Acesso	Salvador	1	2,5
Cadernos de Biblioteconomia, Arquivística e Documentação	Lisboa	1	2,5
Informação & Informação	Londrina	1	2,5
Rumores	São Paulo	1	2,5
Information Research	Londres	1	2,5
Seminário de Pesquisa em Ontologia no Brasil <sup>3</sup>	Rio de Janeiro	1	2,5
Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação	Campinas	1	2,5

**Tabela 2:** Lista dos Periódicos

**Fonte:** Elaborada pelos autores

Os resultados mostram que o tema linguagens documentais vem sendo, nesta década, amplamente difundido pela Revista DataGramaZero, seguida pelas revistas Perspectivas em Ciência da Informação e Transinformação. Destaque-se a ausência da Revista Ciência da Informação, considerada o principal periódico brasileiro da área.

<sup>3</sup> Embora não se trate de um periódico da área da CI, esse canal de comunicação entrou na presente investigação pelo fato de o mesmo constar no currículo do autor do artigo como publicação em periódico. Portanto, trata-se de respeito à informação concedida pelo pesquisador.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES**

Com os resultados aqui apresentados, é possível definir com clareza algumas inferências a respeito das redes sociais formadas por pesquisadores do tema linguagens documentais. A pesquisa neste tema é concebida em alto índice de colaboração - são mais de dois autores por artigo publicado. Porém, esse apreciável índice é fruto de uma colaboração predominantemente intrainstitucional, pois é notório que a formação das redes sociais é mais densa quando se trata de coautorias de pesquisadores pertencentes à mesma instituição. A coautoria mais frequente foi praticada pelas autoras Maria Luiza de Almeida Campos e Hagar Espanha Gomes, ambas vinculadas à UFF.

Essa intensificação de redes formadas dentro das próprias instituições, até certo ponto esperada, constata que a proximidade física ainda é um fator dominante na comunicação entre membros pesquisadores. Essa proximidade espacial também fala mais alto na constituição das redes entre instituições, pois se constatou que os pesquisadores, quando não estão produzindo juntamente com seus colegas de ‘casa’, estão colaborando com autores de instituições vizinhas, do mesmo estado. A instituição que apresentou maior número de artigos coproduzidos internamente foi a UNESP, e as que apresentaram maior quantidade de coproduções entre instituições diferentes foram a USP, a PUC/Campinas, a UFRJ e a UFF.

Ao mesmo tempo em que se evidencia uma preocupante falta de colaboração entre instituições de estados brasileiros diferentes, chama-se atenção para o papel de grande relevância das universidades centralizadoras (USP, UFMG e UFF), que associam, mesmo de forma indireta, instituições não praticantes de coautorias e trabalhos colaborativos. Porém, é necessário atenção para que as instituições, sobretudo aquelas que mantêm programas de Pós-Graduação, fomentadores por excelência de pesquisa, que não desperdicem capital intelectual e material por mera falta de comunicação.

Pode-se confirmar que esses processos e comportamentos, ao serem recuperados, contribuíram para a compreensão da institucionalização científica na área, conforme indica Whitley (1974).

Como era de se esperar, os autores relacionados à literatura que aborda o tema linguagens documentais são predominantemente da área da CI, embora haja certo grau de interdisciplinaridade quanto às áreas registradas nesta pesquisa. O periódico que majoritariamente vem publicando artigos sobre o tema em estudo é a Revista DataGramaZero.

Como recomendação para futuros trabalhos, sugere-se a análise mais detalhada a respeito das formações dos cliques e tríades aqui constatados, com a finalidade de evidenciar os motivos que acarretam tais formações de colaboração. Fica, também, a possibilidade de se verificar a análise de agrupamentos, também conhecida como clusters ou análise de conglomerados. Seria de significativo complemento, para a compreensão da pesquisa em linguagens documentais, a análise de citação e de cocitação a partir da fonte utilizada nesta pesquisa.

## AGRADECIMENTOS

De modo especial, agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio financeiro e à Dra. Maria Cláudia Cabrini Grácio pelas elucidações técnicas e conceituais.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-31, jan/jun. 2006.
- 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.
- BUFREM, L.; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 9-25, maio/ago. 2005.
- CAMPOS, M. L. de A.; GOMES, H. E. Taxonomia e Classificação: o princípio de categorização. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 9, n. 4, ago. 2008. Disponível em: <[http://dgz.org.br/ago08/Art\\_01.htm](http://dgz.org.br/ago08/Art_01.htm)>. Acesso em: 21 maio 2009.
- CESARINO, M. A. da N.; PINTO, M. C. M. F. Cabeçalho de assunto como linguagem de indexação. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, Belo Horizonte, ano 7, n. 2, p. 268-88, set. 1978.
- CHEN, C.; IBEKWE-SANJUAN, F.; HOU, J. The structure and dynamics of co-citation clusters: a multiple-perspective co-citation analysis. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 61, n. 7, p. 1386-1409, 2010.
- CINTRA, A. M. et al. **Para entender as linguagens documentárias**. São Paulo: APB; Polis, 1994.
- DE FILIPPO, D; SANZ CASADO, E.; GÓMEZ, I. Movilidad de investigadores y producción en coautoría para el estudio de colaboración científica. **Revista CTS**, n. 8, v. 3, p. 23-40, abr. 2007.
- DING, Y.; FOO, S. A review of ontology generation. In: \_\_\_\_\_. **Ontology Research and Development**. Parte 1. 2001. Disponível em: <[http://homepage.uibk.ac.at/~c703205/download/01jis01\\_final\\_revision.pdf](http://homepage.uibk.ac.at/~c703205/download/01jis01_final_revision.pdf)>. Acesso em: 13 mar. 2006.

GARDIN, J.-C. Eléments d'un modèle pour la description des lexiques documentaires. **Bulletin des Bibliothèques de France**, v. 11, n. 5. 1966, p. 171-182.

GOMES, H. E. (Coord.). **Manual de elaboração de tesouros monolíngües**. Brasília: Programa Nacional de Bibliotecas de Instituições de Ensino Superior, 1990. 78 p.

GORBEA PORTAL, Salvador. **Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental**. Madrid: Ediciones Trea, 2005.

GRUBER, T. R. A translation approach to portable ontology specifications. *Appeared in Knowledge Acquisition*, v. 5, n. 2, p. 199-220, 1993. Disponível em: <<http://tomgruber.org/writing/ontologia-kaj-1993.pdf>>. Acesso em: 07 fev. 2007.

GUIMARÃES, J. A. C. A dimensão teórica do tratamento temático da informação e suas interlocuções com o universo científico da International Society for Knowledge Organization (ISKO). **Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 77-99, jan./abr. 2008.

HJØRLAND, B. Domain analysis in information science: eleven approaches – traditional as well as innovative. **Journal of Documentation**, n. 58, p. 422-462, 2002.

IZQUIERDO-ARROYO, J. M. Estructuras conceptuales para la representación documental. In: GARCIA-MARCO, F. J. (Ed.). **Actas del I Encuentro del Isko-España – Organización del conocimiento em sistemas de información y documentación**. Zaragoza: Libreria General, 1995, v. 1. p. 27-50.

LANGRIDGE, D. **Classificação**: abordagem para estudantes de biblioteconomia. Trad. Rosali P. Fernandez. Rio de Janeiro: Interciência, 1977. 126 p.

LARA, M. L. G. **Representação e linguagens documentárias**: bases teórico-metodológicas. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

LARA, M. L. G.; LIMA, Vânia M. A. (Orgs.) Termos e conceitos sobre redes sociais. In: POBLACIÓN, D. A.; MUGNANI, R.; RAMOS, L. M. S. V. C. **Redes sociais e colaborativas em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009.

LIBERATORE, G.; HERRERO-SOLANA, V.; GUIMARÃES, J. A. C. Análise bibliométrica do periódico brasileiro Ciência da Informação durante o período 2000-2004. **BJIS**, v. 1, n. 2, p. 3-21, jul./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.bjis.unesp.br/pt/>>. Acesso em: 20 maio 2009.

LLOYD, Christopher. **As estruturas da história**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1995.

MACÍAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cientometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

MOLINA, J. L.; MUÑOZ, J. M. Redes de publicaciones científicas: un análisis de La estructura de coautorías. In: INTERNATIONAL SUNBELT SOCIAL NETWORK CONFERENCE, 21., 25-29 Apr 2001, Budapest, Abr. 2001. **Proceedings...** Budapest: Hungarian Sociological Association, 2001, p. 25-28.

MOYA-ANEGÓN, F.; HERRERO-SOLANA, V. Visibilidad internacional de La producción científica iberoamericana en Bibliotecología y Documentación (1991-2000). **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 54-65, 2002.

OLIVEIRA, E. F. T. de; MORAES, J. B. E. de. **Evaluación de la producción científica de los periódicos del SciELO, en el área de ciencia de la información, sobre el tema estudios métricos.** In: ENCUESTRAS NACIONALES SOBRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN – IBERSID 2008, 13., , 1-3 Oct 2008, Zaragoza. **Actas...** Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2008.

OLIVEIRA, E. F. T.; GRACIO, M. C. C.; SEGUNDO, J. E. Red de colaboracion Científica en el tema Organizacion e Representación del Conocimiento: un estudio basado en los Encuentros Nacionais de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIBs) realizados no Brasil. In: ENCUESTRAS NACIONALES SOBRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN – IBERSID 2009, 14., , 2009, Zaragoza. **Actas...** Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2009.

OLMEDA-GÓMEZ, C; PERIANES-RODRÍGUEZ, A.; OVALLE-PERANDONES, M. A. Estructura de las redes de colaboración científica entre las universidades españolas. In: ENCUESTRAS NACIONALES SOBRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN. IBERSID 2008, Oct 2008, Zaragoza. **Actas...** Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2008. p. 129-140.

PIEIDADE, M. A. R. **Introdução à teoria da classificação.** 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1983. 221 p.

PINTO, A. L.; SILVA, A. M.; SENA, P. M. B. Ontologias baseadas na visualização da informação das redes sociais. **Prisma.com**, Porto, n. 13, dez. 2010.

PIZZANI, L; SILVA, R. C.; HOSSNE, W. S. Análise bibliométrica dos 40 anos da produção científica em Bioética no Brasil e no mundo. **Revista Centro Universitário São Camilo**, v. 4, n. 4, p. 453-460, 2010.

SALES, R. de. **Tesaurus e ontologias sob a luz da Teoria Comunicativa da Terminologia.** 2008. 164f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

SOERGEL, D. The rise of ontologies or the reinvention of classification. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 50, n. 12, p. 1119-1120, out.1999.

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

TÁLAMO, M. F. G. M. **Linguagem documentária.** São Paulo: Associação Paulista de Bibliotecários, 1997. (Ensaio APB, 45).

VIZCAYA-ALONSO, D. **Lenguajes documentarios.** Mendoza: Nuevo Paradigma Ediciones, 1997. 160 p.

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

WHITLEY, R. Cognitive and social institutionalization of scientific specialties and research areas. In: \_\_\_\_\_. **Social processes of scientific development.** London: Routledge and Kegan, 1974. p. 69-95.

#### **Abstract**

Social networks can measure the scientific collaboration among researchers, institutions and countries, making visible the investigative behavior of any field. Indexing language is a theme primarily approached by the area of information organization and representation. This paper presents the



formation of social networks related to the indexing language theme using the available curricula on the Lattes Platform. Co-authorship analyses were done for researchers and institutions, as well as information about the journals most used to communicate the theme and knowledge areas that deal with investigations of indexing languages. It was found that co-authorship index is high, but the social networks of the respective theme are designed in a localized way.

**Keywords:** Social Networks. Scientific Collaboration. Co-authorship. Indexing Language.

*Oginais recebidos em: 14/11/2009*

*Aceito para publicação em: 24/10/2010*