



Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS
v. 20, n.3 – Edição Especial 2014

Produção Científica sobre Capital Social: estudo por acoplamento bibliográfico

Elaine Oliveira Lucas

Doutora; Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC);
lanilucas@gmail.com

Jose Carlos Garcia-Zorita

Doutor; Universidad Carlos III de Madrid (UC3M);
czorita@bib.uc3m.es

Resumo: Atualmente, a definição de Capital Social possui diferentes enfoques e, como consequência, aplicações diversas nas pesquisas científicas em diferentes áreas. Com base nisso, pretendemos situar a produção científica que explora a noção de Capital Social em seu conteúdo, percebendo quais autores foram escolhidos nas referências utilizadas, assim como quais palavras-chave, instituições e países trabalham com o termo dentro do campo científico da Ciência da Informação. Partindo da premissa que as citações dos artigos científicos constituem uma importante fonte de informações para pesquisadores e servem como instrumento de avaliação do comportamento da produção científica de um campo, analisamos as citações bibliográficas da literatura que trata do termo Capital Social por meio do acoplamento bibliográfico. A produção bibliográfica analisada foi publicada entre 2005 e 2013 e repertoriada na Web of Science (WoS). Para a análise do acoplamento bibliográfico e posterior análise do corpus, foram utilizados os softwares livres BiblioTools® e Gephi®. Concluindo, percebemos que o acoplamento bibliográfico e a coocorrência (de autores, palavras-chave, instituições, etc.) são métodos importantes no mapeamento da produção científica, produzindo mapas que podem se tornar ferramentas valiosas na percepção, avaliação e gestão da produção científica de determinados temas para diferentes campos científicos.

Palavras-chave: Acoplamento bibliográfico. Capital Social. Produção científica. Análise de citação.

1 Introdução

O conceito de Capital Social não é novo, tendo sido usado pela primeira vez por Hanifan, em 1916 (MATOS, 2009). No entanto, a primeira análise sistemática do conceito é atribuída a Pierre Bourdieu, com a publicação do artigo *Le capital social: notes provisoires*, publicado em 1980. Nesse artigo, o autor definiu Capital Social como sendo o:

Conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de inter-reconhecimento ou, em outros termos, à vinculação a um grupo, como conjunto de agentes que não somente são dotados de propriedades comuns (passíveis de serem percebidas pelo observador, pelos outros ou por eles mesmos), mas também são unidos por ligações permanentes e úteis. (BOURDIEU, 2011, p. 67).

Conforme Mercklé (2011, p.44, tradução nossa), Bourdieu deu à noção de Capital Social um papel puramente secundário na elaboração teórica dos mecanismos de reprodução social, na medida em que, para seu entendimento, esse tipo de capital não constituía, de fato, uma forma específica de recurso, mas sim uma forma de produzir efeitos próprios.

Atualmente, a definição de Capital Social possui diferentes enfoques e, como consequência, aplicações diversas nas pesquisas científicas em diferentes áreas.

Com base nisso, e utilizando a metodologia de análise de citação a partir da técnica de acoplamento bibliográfico, pretendemos situar a produção científica que explora a noção de ‘Capital Social’ no seu conteúdo, percebendo quais autores foram privilegiados nas referências utilizadas, assim como quais palavras-chave, instituições e países trabalham com o termo ‘Capital Social’ dentro do campo científico da Ciência da Informação.

2 Capital Social e acoplamento bibliográfico

Se incluirmos os recursos relacionais à tipologia dos recursos acessíveis a um indivíduo por intermédio de sua rede de relações, ou seja, se considerarmos que o Capital Social de um sujeito é constituído do Capital Social das suas relações, então o Capital Social não se limita às relações diretas, mas inclui também as relações indiretas. Consequentemente, o valor do Capital Social de um sujeito depende das características estruturais da rede que elas formam em torno dele e entre elas, considerando também as relações indiretas (MERCKLÉ, 2011, p. 47, tradução nossa).

A definição de Capital Social possui diferentes enfoques e, por conseguinte, diversas aplicações nas pesquisas científicas em diferentes áreas. Matos (2009) explora as origens do Capital Social e seu diferente uso científico.

No quadro abaixo, a autora relaciona alguns dos principais autores e seus enfoques ao conceito de Capital Social:

Quadro 1 - Enfoques de Capital Social encontrados na literatura

<i>Autor</i>	<i>Enfoque</i>
Robert Putnam	Destaca aspectos das organizações sociais que facilitam a coordenação das ações coletivas e a cooperação entre elas: redes, normas de confiança, bem comum, coesão social e participação. Perspectiva microssociológica (relações intergrupais).
James Coleman	Função ou efeito do capital social e ênfase em redes densas e fechadas. O capital social é definido por sua função, sendo composto de uma variedade de aspectos ligados à estrutura social e que facilitam certas ações dos indivíduos que fazem parte dessa estrutura (relações intragrúps).
Pierre Bourdieu	O conjunto de recursos reais ou potenciais disponíveis aos integrantes de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas. Agregação de recursos mobilizados por meio de redes sociais.
Alexis de Tocqueville	A capacidade associativa e o aperfeiçoamento das instituições geram ampliação da vida democrática.
Ronald Burt	Ressalta a importância das redes abertas e cheias de “lacunas estruturais”. O posicionamento estratégico de certos atores nas redes (amigos, colegas, e conhecidos) os permite colocar as pessoas em contato, sendo possível mediar a atuação dos participantes nas redes.
Francis Fukuyama	A habilidade das pessoas em trabalharem juntas com base em propósitos comuns em grupos e organizações. A existência de um conjunto de valores informais e normas compartilhadas que facilitam a cooperação.
Alejandro Portes	Destaca a habilidade dos atores de assegurar benefícios por meio de seu pertencimento a redes sociais ou outras estruturas cívicas. Ênfase nos efeitos negativos do capital social.
Margaret Levi	Busca mecanismos por meio dos quais o pertencimento a grupos possa conduzir a um maior nível de compromisso cívico, como as políticas democráticas e maior qualidade de ações do governo. Destaque para fontes e efeitos negativos do capital social.
Elinor Ostrom	Interações não são intrinsecamente benéficas, pois o capital social possui um lado obscuro.
Nan Lin	Distinções entre vínculos fortes e fracos. O capital social é propriedade do ator que o detém.
Mark Granovetter	Apesar de não abordar diretamente o conceito de capital social, o autor destaca a questão dos laços fortes e fracos nas redes sociais; atores que viabilizam pontes entre grupos e redes diferenciadas.
Michael Woolcock	Estudo das instituições, informações, normas de reciprocidade, relações, atitudes e valores que regem a interação entre as pessoas nas redes sociais, facilitando o desenvolvimento econômico e a democracia.

Fonte: MATOS (2009, p. 42).

As Análises das Redes Sociais (ARS) com base nas relações da produção científica, todavia – quer seja por relações de autoria ou por relações de citação e estas em relação a outras variáveis como a língua de publicação ou a temática do artigo – podem ser bastante fortalecidas com base nas leis e práticas advindas da bibliometria que, segundo Silva, Hayashi e Hayashi (2011), mesmo tendo sofrido evolução em termos de fundamentos, técnicas e aplicações dos métodos, remontam ao início do século XIX.

As análises de citações estão entre as ferramentas bibliométricas mais utilizadas nos Estudos Métricos da Informação. No entanto, embora a análise de citações por cocitação seja

amplamente utilizada para alguns objetivos específicos, a análise por acoplamento bibliográfico pode ser melhor indicada; e embora a técnica de acoplamento bibliográfico e a técnica de cocitação possuam alguma semelhança em seus métodos, suas diferenças são importantes para análises distintas.

Foi Garfield que propôs em 1955, pela primeira vez, a criação de um índice de citação da ciência, e, para isso, ele se baseou no *Shepard's Citations*, sugerindo, então, um sistema que tornava possível a consulta por meio de um artigo daqueles que o citam. Garfield criou assim o *Institute for Scientific Information* (ISI), bem como as bases de dados que atualmente formam a *Web of Science* (WoS), da editora Thomson Scientific (GARFIELD, 1955¹, 1979², apud LUCAS; GARCIA-ZORITA; SANZ-CASADO, 2013).

Os autores afirmam ainda que:

Mais tarde, em 1963, Kessler pesquisa a relação temática existente entre documentos científicos a partir da análise das referências bibliográficas destes. Sendo o primeiro autor a utilizar o termo *bibliographic coupling* (acoplamento bibliográfico), o qual se refere às referências bibliográficas que diferentes documentos têm em comum. A maior ou menor similitude temática dos documentos vem determinada pelo número de referências comuns que estes compartilham. Atualmente, sabemos que tal similitude pode se referir não ao tema geral abordado, mas à metodologia adotada ou a outra particularidade compartilhada entre os documentos. (LUCAS; GARCIA-ZORITA; SANZ-CASADO, 2013, p. 262).

Neste sentido, Marshakova (1981) descreve os dois métodos de análise de citações. Para a autora a técnica por acoplamento bibliográfico elaborada por Kessler mede a ligação entre dois trabalhos com documentos idênticos citados. A força de acoplamento bibliográfico de dois artigos não muda com o tempo, o que torna o método muito útil para lidar com novas adições para o arquivo de documentos.

Se o acoplamento bibliográfico une os artigos citando os mesmos documentos, o método de cocitação une os artigos citados pelo mesmo documento. A força da ligação de dois artigos está no número de documentos em que ambos os documentos citados aparecem simultaneamente. Nesse caso, o tempo é determinante e faz com que a força de ligação possa variar sensivelmente com o tempo. No momento da publicação, dois artigos podem não parecer muito ligados, mas suas ligações podem aparecer (e crescer com o tempo) quando esses artigos começam a serem citados na literatura científica.

Ainda para a autora (MARSHAKOVA, 1981), a força de acoplamento potencial é determinada pela reação dos cientistas para com os artigos publicados. O mesmo raciocínio pode ser aplicado não só para os artigos, mas também aos autores e seu grau de prestígio no

campo da publicação. É evidente que o acoplamento em perspectiva é até certo ponto dependente da popularidade de ambos os documentos e autores. Para compensar esta dependência e fazer ligações entre os artigos de forma mais específica, há certa correção de acoplamento prospectivo introduzido com base em equações matemáticas.

Essas equações, bem como novas propriedades de cálculo para o acoplamento bibliográfico são descritas no artigo dos autores Leo Egghe e Ronald Rousseau intitulado *Cocitation, bibliographic coupling and a characterization of lattice citation networks* (EGGHE; ROUSSEAU, 2002); para os autores, o método de acoplamento bibliográfico possibilita o estudo do desenvolvimento de cadeias ou linhas de pesquisa, permitindo identificar os núcleos de pesquisa, os pesquisadores e os artigos mais importantes de um determinado ramo da ciência

Em síntese, podemos dizer que a cocitação analisa os artigos citados pelo mesmo documento de forma prospectiva, enquanto o acoplamento bibliográfico consiste na união de artigos, que cita(m) o(s) mesmo(s) documento(s) desenvolvendo uma análise de cunho retrospectivo.

3 Opções metodológicas

O *corpus* para análise foi constituído pela produção bibliográfica publicada entre 2005 e 2013 e repertoriada na base de dados *Web of Science (WoS)*. A estratégia de busca utilizou o termo *Social Capital* no campo ‘*Topic*’ da *WoS* – que abrange palavras-chave, título e resumo - e delimitou a busca a área *Library & Information Science*.

Utilizamos o acoplamento bibliográfico, que consiste na união de artigos que citam os mesmos documentos, para medir o grau de ligação entre dois ou mais artigos de acordo com o número de documentos idênticos citados por estes artigos.

Para o acoplamento bibliográfico e posterior análise do *corpus*, foram utilizados os softwares livres *BiblioTools*[®] 2.1 (BIBLIO..., 2014) e *Gephi*[®] versão 0.8.2 – Beta (GEPHI..., 2014).

O *BiblioTools*[®] é uma ferramenta que transforma dados bibliográficos extraídos da *Web of Science (WoS)* em ‘Mapas da Ciência’ com uma única imagem e ainda nos oferece tabelas divididas em comunidades conforme o resultado do acoplamento bibliográfico

percebido dentro da rede encontrada (GRAUWIN; JENSEN, 2011), estas comunidades são chamadas de Comunidades BC.

O *Gephi*[®] foi utilizado para abrir e visualizar os diferentes mapas produzidos.

4 Apresentação e análise dos resultados

Os artigos recuperados de acordo com as opções metodológicas descritas anteriormente resultaram em um *corpus* composto por 227 artigos.

Esses artigos, publicados nos últimos nove anos (entre 2005 e 2013), produziram uma rede heterogênea e/ou híbrida, composta por 452 autores (*Authors*); publicados em 60 títulos de periódicos distintos (*Journals*). Foram utilizadas 488 palavras-chave para indexar estes artigos (*Keywords*) e 21 categorias de assunto (*Subjects*). Foram 554 instituições envolvidas (*Institutions*) e 42 países (*Countries*). O *corpus* analisado nos remeteu a 8.801 referências (*Refs*) publicadas em 4.348 periódicos (*Refs Journals*).

4.1 Detectando comunidades por acoplamento bibliográfico

O acoplamento bibliográfico (*Bibliographic Coupling - BC*) efetuado por meio do software *BiblioTools* mede as semelhanças entre dois artigos comparando suas referências. O objetivo seguinte é detectar as Comunidades BC, isto é, separar os artigos no interior do *corpus* em grupos de artigos que compartilham referências muito semelhantes. Essas Comunidades BC auxiliam a definir campos ou disciplinas, permitindo, entre outras coisas, a detectar comunidades científicas emergentes.

A rede para o acoplamento bibliográfico foi construída com destaque na ligação entre os artigos que compartilham no mínimo 5 referências. Já as Comunidades BC caracterizadas abaixo correspondem às encontradas no nível 1 (no sentido do *algoritmo Louvain*), que reúnem mais de 10 artigos. Para o *corpus* desta pesquisa foram encontradas 6 diferentes Comunidades BC - identificadas e estabelecidas pelo próprio software *BiblioTools*[®]:

- a) comunidade '*NETWORKS*' composta por 39 artigos;
- b) comunidade '*INNOVATION*' composta por 29 artigos;
- c) comunidade '*COMMUNICATION*' composta por 26 artigos;
- d) comunidade '*PERFORMANCE*' composta por 18 artigos;
- e) comunidade '*ORGANIZATIONS*' composta por 11 artigos;

f) comunidade 'COMMUNITY' composta por 11 artigos.

As tabelas de identificação destas Comunidades BC mostram para cada uma delas distintamente as palavras-chave mais frequentes, as categorias de assuntos, os periódicos de publicação, as instituições de origem, os países, os autores, as referências utilizadas e os periódicos de publicação das referências dos artigos.

O significado de $S = \sqrt{N(f - p) / \sqrt{p(1 - p)}}$ (no qual o 'N' é o número de artigos dentro da comunidade e 'f' e 'p' são respectivamente, a proporção de artigos dentro da comunidade e dentro do banco de dados que exhibe esse item) representa, por exemplo: um $\sigma > 5$ é altamente significativo, já que esta foi a quantidade mínima estipulada para o acoplamento bibliográfico.

Utilizando as figuras abaixo (Figuras 1, 2, 3, 4, 5 e 6) como exemplo para analisarmos as seis Comunidades BC formadas, podemos perceber que a utilização do termo Capital Social possui conceitos e noções advindas de diferentes grupos de autores referenciais de acordo com o campo científico onde nasce a publicação.

Na Figura 1 abaixo, percebemos a interdisciplinaridade no uso do termo Capital Social se fixarmos a análise na tabela *Subject*. No entanto, a tabela *Institution* nos mostra que nesta comunidade os estudos que utilizam o termo são desenvolvidos principalmente em instituições ligadas aos campos científicos de Administração e Negócios.

Por outro lado, as Figuras 2, 3, 4 e 5 apresentam características dentro de cada uma das Comunidades BC descritas e características que as afastam - na ordem crescente - das características apresentadas pela Figura 2, ao mesmo tempo em que se aproximam das características apresentadas na Figura 6.

A Figura 6 apresenta uma comunidade BC com concentração de artigos nos temas de assunto ligados a *Information Science & Library Science* e *Computer Science, Information Systems*. Nesta comunidade BC identificamos o maior uso de periódicos na área da Ciência da Informação, tanto na publicação dos artigos originais, como nas referências utilizadas por eles. Assim, podemos perceber quais são os autores referenciais nos artigos que tratam do Capital Social por um olhar mais voltado ao campo científico da Ciência da Informação.

Figura 1 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC ‘NETWORKS’

Table 1: The community “NETWORKS” contains $N = 39$ articles. Its average internal link weight is $\langle \omega_{in} \rangle \approx 1/25$

Keyword	f(%)	σ	Institution	f(%)	σ
NETWORKS	41.03	2.89	DEPT INFORMAT MANAGEMENT	12.82	3.10
TRUST	30.77	2.73	DEPT INFORMAT SYST	10.26	2.55
PERFORMANCE	28.21	2.16	DEPT BUSINESS ADM	10.26	2.92
KNOWLEDGE	17.95	1.27	CITY UNIV HONG KONG	7.69	3.44
PERSPECTIVE	17.95	2.17	VRIE UNIV AMSTERDAM	7.69	2.30
ORGANIZATIONS	15.38	1.94	KOWLOON	7.69	3.44
SYSTEMS	15.38	2.86	HONG KONG	7.69	3.44
WEAK TIES	15.38	1.15	SCH BUSINESS	7.69	0.64
COMMUNITIES	15.38	1.76	NATL TAIWAN UNIV	5.13	2.80
ANTECEDENTS	12.82	4.01	DEPT COMP INFORMAT SYST	5.13	2.80
MANAGEMENT	12.82	0.74	DEPT MANAGEMENT & MKT	5.13	2.80
VIRTUAL COMMUNITIES	12.82	3.4	SCH MANAGEMENT	5.13	1.22
KNOWLEDGE INTEGRATION	12.82	3.48	FAC ECON & BUSINESS ADM	5.13	2.80
STRENGTH	10.26	1.90	GEORGIA STATE UNIV	5.13	2.80
INFORMATION-TECHNOLOGY	10.26	2.56	NATL SUN YAT SEN UNIV	5.13	2.80
INFORMATION	10.26	0.43	DEPT INT BUSINESS	5.13	2.80
TECHNOLOGY	10.26	-0.03	SAMSUNG ECOS RES INST	5.13	2.80
COMMUNICATION	10.26	0.19	HONG KONG POLYTECH UNIV	5.13	2.80
CREATION	10.26	0.43	COLL BUSINESS ADM	5.13	1.22
FIRM	10.26	0.87	SEOUL WOMENS UNIV	5.13	2.80

Subject	f(%)	σ	Country	f(%)	σ
Information Science & Library Science	100.00	0.00	Usa	28.21	-0.94
Computer Science, Information Systems	58.97	3.17	Taiwan	25.64	4.47
Management	41.03	1.00	Peoples r china	20.51	3.03
Computer Science, Interdisciplinary Applications	2.56	-0.76	South korea	12.82	3.10
Business	2.56	-1.24	Netherlands	7.69	1.38
Psychology, Applied	2.56	0.38	England	5.13	-0.07
			New zealand	5.13	0.94
			Canada	2.56	-0.78
			U arab emirates	2.56	1.98
			Singapore	2.56	-0.21

Journal	f(%)	σ	Author	f(%)	σ
INFORM MANAGE-AMSTER	17.95	3.81	Van Den hooff B	7.69	3.48
J INF SCI	12.82	3.15	Kang M	5.13	2.84
INT J INFORM MANAGE	10.26	2.96	Kim YG	5.13	2.84
EUR J INFORM SYST	7.69	1.97	Kim B	5.13	2.08
J GLOB INF TECH MAN	7.69	2.34	Wai KK	5.13	2.84
INFORM SYST RES	7.69	3.48	Cao XB	5.13	2.84
ONLINE INFORM REV	5.13	1.24	Farn CK	2.56	2.00
MIS QUART	5.13	1.60	Liu CP	2.56	2.00
J MANAGE INFORM SYST	5.13	1.60	Liu CS	2.56	2.00
INFORM PROCESS MANAG	2.56	1.12	Li WF	2.56	2.00

Reference	f(%)	σ
Nahapiet J, 1998, ACAD MANAGE REV (23), 242	92.31	6.30
Wasko MM, 2005, MIS QUART (29), 35	76.92	10.04
Tsai WP, 1998, ACAD MANAGE J (41), 464	58.97	6.36
Fornell C, 1981, J MARKETING RES (18), 39	48.72	8.21
Chiu CM, 2006, DECIS SUPPORT SYST (42), 1872	46.15	7.67
Kankanhalli A, 2005, MIS QUART (29), 113	46.15	8.49
Adler PS, 2002, ACAD MANAGE REV (27), 17	43.59	3.14
Coleman J S, 1990, FDN SOCIAL THEORY (0), 0	35.90	3.08
Bian p M, 1964, EXCHANGE POWER SOCIA (0), 0	28.21	4.90
Bock GW, 2005, MIS QUART (29), 87	25.64	5.66
Putnam RD, 1995, J DEMOCRACY (0006), 0	23.08	2.53
Burt r S, 1992, STRUCTURAL HOLES SOC (0), 0	23.08	2.14
Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 95	20.51	-0.24
Nummally j C, 1978, PSYCHOMETRIC THEORY (0), 0	20.51	4.89
Constant D, 1996, ORGAN SCI (7), 119	20.51	4.23
Reagans R, 2003, ADMIN SCI QUART (48), 240	17.95	3.05
Yli-renko H, 2001, STRATEGIC MANAGE J (22), 587	17.95	2.47
Putnam r D, 2000, BOWLING ALONE COLLAP (0), 0	17.95	-1.16
Wasko MM, 2000, J STRATEGIC INF SYST (9), 155	17.95	5.35
Alavi M, 2001, MIS QUART (25), 107	17.95	3.52
Levin DZ, 2004, MANAGE SCI (50), 1477	17.95	3.80
Ridings CM, 2002, J STRATEGIC INF SYST (11), 271	17.95	5.35
Borgatti SP, 2003, MANAGE SCI (49), 432	17.95	3.52
Baron RM, 1986, J PERS SOC PSYCHOL (51), 1173	15.38	4.00
Chow WS, 2008, INFORM MANAGE-AMSTER (45), 458	15.38	4.43

RefJournal	f(%)	σ
ACAD MANAGE REV	97.44	5.29
MIS QUART	94.87	7.85
ACAD MANAGE J	76.92	4.80
ORGAN SCI	71.79	3.83
MANAGE SCI	64.10	4.96
INFORM SYST RES	64.10	6.21
J MARKETING RES	61.54	8.49
AM J SOCIOL	53.85	-0.07
INFORM MANAGE-AMSTER	53.85	6.78
STRATEGIC MANAGE J	51.28	2.96

Fonte: Elaborada pelos autores utilizando *BiblioTools*® 2.1.

Figura 2 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC ‘INNOVATION’

Table 2: The community “INNOVATION” contains $N = 29$ articles. Its average internal link weight is $\langle \omega_{in} \rangle \approx 1/23$

Keyword	f(%)	σ	Institution	f(%)	σ
INNOVATION	41.38	6.17	DEPT MANAGEMENT	10.34	3.47
ABSORPTIVE-CAPACITY	31.03	6.71	DEPT PUBL HLTH	6.90	3.43
PERFORMANCE	27.59	1.77	NATL UNIV SINGAPORE	6.90	3.43
FIRM	27.59	4.46	UNIV G DANNUNZIO	6.90	3.43
CAPABILITIES	24.14	5.89	SCH MANAGEMENT	6.90	1.69
MANAGEMENT	24.14	2.73	DEPT ECON STUDIES	6.90	3.43
CREATION	24.14	3.08	DEPT MANAGEMENT ECON & IND	3.45	2.42
NETWORKS	20.69	-0.10	ENGN	3.45	2.42
KNOWLEDGE	17.24	0.98	UNIV WARWICK	3.45	2.42
ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE	17.24	4.37	ELLER COLL MANAGEMENT	3.45	2.42
WEAK TIES	17.24	1.32	STILLMAN SCH BUSINESS	3.45	2.42
ADVANTAGE	17.24	3.20	LOUGHBOROUGH LE11 3TU	3.45	2.42
DYNAMIC THEORY	13.79	4.42	MICHAEL G FOSTER SCH BUSINESS	3.45	2.42
TECHNOLOGY	13.79	0.60	CORNELL UNIV	3.45	1.98
FIRMS	10.34	1.92	DEPT FINANCE	3.45	1.46
COMPETITIVE ADVANTAGE	10.34	2.62	DEPT INFORMAT SCI	3.45	0.67
STRATEGIC ALLIANCES	10.34	3.81	UNIV FLORENCE	3.45	2.42
COMMUNITIES	10.34	0.51	UNIV SO CALIF	3.45	2.42
PERSPECTIVE	10.34	0.59	BUSINESS MANAGEMENT DEPT	3.45	2.42
SOCIAL NETWORKS	10.34	1.24	NW POLYTECH UNIV	3.45	2.42
			DIPARTIMENTO SOCIAL & COMUNICAZ	3.45	2.42

Subject	f(%)	σ	Country	f(%)	σ
Information Science & Library Science	100.00	0.00	Italy	24.14	4.78
Management	75.86	4.84	Usa	24.14	-1.27
Computer Science, Information Systems	20.69	-1.60	England	13.79	2.01
Business	13.79	1.17	Spain	13.79	2.67
Operations Research & Management Science	6.90	1.19	Peoples r china	10.34	0.55
Psychology, Applied	6.90	2.10	Canada	6.90	0.36
Computer Science, Interdisciplinary Applications	3.45	-0.44	Singapore	6.90	1.16
Engineering, Mechanical	3.45	-0.89	France	6.90	2.59
Communication	3.45	1.00	Iran	3.45	0.98
Economics	3.45	1.00	Portugal	3.45	0.67

Journal	f(%)	σ	Author	f(%)	σ
J KNOWL MANAG	31.03	2.42	Hemphala J	6.90	3.47
KNOWL MAN RES PRACT	17.24	4.90	Mascia D	6.90	3.47
J AM SOC INF SCI TEC	6.90	0.98	Magnusson M	6.90	3.47
J COMPUT-MEDIAT COMM	3.45	-0.61	Spiller N	6.90	3.47
J STRATEGIC INF SYST	3.45	2.45	Di Vincenzo F	6.90	3.47
J INF SCI	3.45	-0.02	Pan SL	6.90	2.63
INT J INFORM MANAGE	3.45	0.27	Mura M	6.90	3.47
MIS QUART	3.45	0.69	Borri D	3.45	2.45
INFORM SOC	3.45	0.11	Duguid P	3.45	2.45
			Omidvar O	3.45	2.45

Reference	f(%)	σ
Nahapiet J, 1998, ACAD MANAGE REV (23), 242	82.76	4.39
Kogut B, 1992, ORGAN SCI (3), 383	55.17	9.08
Nonaka I, 1994, ORGAN SCI (5), 14	55.17	8.01
Adler PS, 2002, ACAD MANAGE REV (27), 17	51.72	3.76
Tsai WP, 1998, ACAD MANAGE J (41), 464	41.83	3.54
Szulanski G, 1996, STRATEGIC MANAGE J (17), 27	41.38	6.40
Nonaka I, 1995, KNOWLEDGE CREATING C (0), 0	41.38	6.40
Yli-renko H, 2001, STRATEGIC MANAGE J (22), 587	31.03	4.80
Grant RM, 1996, ORGAN SCI (7), 375	31.03	5.55
Inkpen AC, 2005, ACAD MANAGE REV (30), 146	31.03	4.39
Granovet nos, 1973, AM J SOCIOL (78), 1360	31.03	1.88
Grant RM, 1996, STRATEGIC MANAGE J (18), 109	27.59	5.05
Subramaniam M, 2005, ACAD MANAGE J (48), 450	27.59	7.01
Hansen MT, 1999, ADMIN SCI QUART (44), 82	27.59	3.39
Teeco DJ, 1997, STRATEGIC MANAGE J (18), 509	27.59	7.01
Cohen WM, 1990, ADMIN SCI QUART (35), 128	27.59	5.35
Reagans R, 2003, ADMIN SCI QUART (48), 240	24.14	4.01
Barney J, 1991, J MANAGE (17), 99	24.14	5.55
Brown JS, 1991, ORGAN SCI (2), 40	24.14	3.79
Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 95	24.14	0.26
Portes A, 1998, ANNU REV SOCIOL (24), 1	20.69	1.76
Okhuysen GA, 2002, ORGAN SCI (13), 370	20.69	4.60
Hansen MT, 1999, HARVARD BUS REV (77), 106	20.69	5.00
Tsai WP, 2001, ACAD MANAGE J (44), 996	20.69	3.96
Nanetti r Y, 1993, MAKING DEMOCRACY WOR (0), 0	20.69	1.27

RefJournal	f(%)	σ
ACAD MANAGE REV	96.55	4.47
STRATEGIC MANAGE J	89.66	7.08
ORGAN SCI	89.66	5.25
ADMIN SCI QUART	79.31	5.78
ACAD MANAGE J	79.31	4.40
MANAGE SCI	72.41	5.27
AM J SOCIOL	55.17	0.08
J MANAGE STUD	51.72	5.53
CALIF MANAGE REV	48.28	6.03
HARVARD BUS REV	48.28	4.21

Fonte: Elaborada pelos autores utilizando *BiblioTools*® 2.1.

Figura 3 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC ‘COMMUNICATION’

Table 3: The community “COMMUNICATION” contains $N = 26$ articles. Its average internal link weight is $\langle \omega_{in} \rangle \geq 1/55$

Keyword	f(%)	σ	Institution	f(%)	σ	Reference	f(%)	σ
COMMUNICATION	30.77	3.74	PENN STATE UNIV	11.54	3.20	Putnam r D, 2000, BOWLING ALONE COLLAP (0), 0	73.08	5.45
COMMUNITY	26.92	3.24	UNIV WISCONSIN	11.54	3.74	Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 95	53.85	3.90
NETWORKS	26.92	0.62	COLL INFORMAT STUDIES	7.69	2.81	Kraut R, 1998, AM PSYCHOL (53), 1017	42.31	8.01
INTERNET	23.08	2.55	UNIV MARYLAND	7.69	1.88	Lin N, 2001, SOCIAL CAPITAL THEOR (0), 0	42.31	4.63
ONLINE	23.08	4.44	UNIV RHODE ISL	7.69	3.68	Wellman B, 2001, AM BEHAV SCI (45), 436	38.46	6.83
LIFE	19.23	4.24	UNIV TEXAS AUSTIN	7.69	3.68	Shah DV, 2001, POLIT COMMUN (18), 141	34.62	7.49
TECHNOLOGY	19.23	1.47	UNIV ILLINOIS	7.69	2.27	Granovet.ms, 1973, AM J SOCIOL (78), 1360	34.62	2.26
WEAK TIES	19.23	1.59	SCH INFORMAT STUDIES	7.69	2.81	Kraut R, 2002, J SOC ISSUES (58), 49	30.77	6.53
TRUST	19.23	0.59	DEPT RADIO TV FILM	7.69	3.68	Donath J, 2004, BT TECHNOL J (22), 71	30.77	7.51
MEDIA	15.38	4.75	DEPT COMMUN STUDIES	7.69	3.68	Nie NH, 2001, AM BEHAV SCI (45), 420	26.92	7.01
COMPUTER-MEDIATED COMMUNICATION	15.38	3.19	COLL EDUC	7.69	3.68	Portes A, 1998, ANNU REV SOCIOL (24), 1	19.23	1.43
IMPACT	15.38	1.92	UNIV CONNECTICUT	3.85	2.59	Nie n H, 2002, IT SOC (1), 1	19.23	5.26
INFORMATION	11.54	0.59	KAINAN UNIV	3.85	2.59	Ellison NB, 2007, J COMPUTER MEDIATED (12), 0	19.23	3.98
SELF-ESTEEM	7.69	3.34	MICHIGAN STATE UNIV	3.85	1.60	Nanetti r Y, 1993, MAKING DEMOCRACY WOR (0), 0	19.23	0.98
ORGANIZATIONS	7.69	0.08	HARDING UNIV	3.85	2.59	Hellwiel JF, 2004, PHILOS T ROY SOC B (359), 1435	19.23	5.26
SUPPORT	7.69	1.34	HILL KNOWLTON	3.85	2.59	Valenzuela S, 2009, J COMPUT-MEDIAT COMM (14), 875	19.23	5.26
TIES	7.69	0.90	SCH JOURNALISM	3.85	2.59	Steinfeld C, 2008, J APPL DEV PSYCHOL (29), 434	19.23	4.75
PARTICIPATION	7.69	1.34	NANYANG TECHNOL UNIV	3.85	1.60	Bargh JA, 2004, ANNU REV PSYCHOL (55), 573	15.38	4.57
INTERNET USE	7.69	3.34	GRAD PROGRAM INTERACT MEDIA	3.85	2.59	Putnam RD, 1995, PS (28), 664	15.38	2.72
ENGAGEMENT	7.69	3.34	Country	f(%)	σ	Lampe C, 2007, J COMPUT-MEDIAT COMM (12), 1143 <td>15.38</td> <td>2.11</td>	15.38	2.11
Subject	f(%)	σ	Usa	73.08	4.01	Granovetter M, 1973, AM J SOCIOL (78), 1360	15.38	3.62
Information Science & Library Science	100.00	0.00	Australia	3.85	0.07	Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 0	15.38	0.79
Communication	46.15	7.21	Iran	3.85	1.11	Wellman B, 1996, ANNU REV SOCIOL (22), 213	15.38	3.27
Computer Science, Information Systems	19.23	-1.67	Singapore	3.85	0.21	Dimaggio P, 2001, ANNU REV SOCIOL (27), 307	15.38	4.04
Computer Science, Interdisciplinary Applications	11.54	1.42	Peoples r china	3.85	-0.73	Kavanaugh AL, 2005, INFORM SOC (21), 119	15.38	4.57
Social Sciences, Interdisciplinary	11.54	1.01	Netherlands	3.85	0.07	RefJournal	f(%)	σ
Management	3.85	-3.20	Belgium	3.85	1.60	AM J SOCIOL	84.62	3.09
Journal	f(%)	σ	Taiwan	3.85	-0.66	BOWLING ALONE COLLAP	73.08	5.22
J COMPUT-MEDIAT COMM	42.31	7.66	Norway	3.85	-0.16	AM BEHAV SCI	65.38	7.03
INFORM SOC	11.54	2.49	Author	f(%)	σ	ANNU REV SOCIOL	57.69	4.04
SOC SCI COMPUT REV	11.54	2.83	Ahn J	7.69	3.72	COMMON ISS	50.00	5.82
J AM SOC INF SCI TEC	11.54	2.22	Williams D	7.69	3.72	AM PSYCHOL	50.00	5.98
INFORM RES	3.85	-1.59	Johnson CA	7.69	1.91	J COMPUT-MEDIAT COMM	50.00	4.86
J HEALTH COMMUN	3.85	1.62	Rosson MB	3.85	2.62	INFORM SOC	46.15	5.08
DATA BASE ADV INF SY	3.85	1.62	Hughes I	3.85	2.62	CYBERPSYCHOL BEHAV	42.31	6.01
TELEMAT INFORMAT	3.85	2.62	Steinfeld C	3.85	1.62	SOCIAL CAPITAL THEOR	42.31	3.02
J DOC	3.85	1.13	Quinteler E	3.85	2.62			
			Pelzer B	3.85	2.62			
			Chen WH	3.85	2.62			
			Steinkuehler C	3.85	2.62			

Fonte: Elaborada pelos autores utilizando *BiblioTools*® 2.1.

Figura 4 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC ‘PERFORMANCE’

Table 4: The community “PERFORMANCE” contains $N = 18$ articles. Its average internal link weight is $\langle \omega_{in} \rangle \geq 1/48$

Keyword	f(%)	σ	Institution	f(%)	σ	Reference	f(%)	σ
PERFORMANCE	38.89	2.72	UNIV AUCKLAND	22.22	6.53	Nahapiet J, 1998, ACAD MANAGE REV (23), 342	72.22	2.55
NETWORKS	38.89	1.75	SCH BUSINESS	16.67	2.12	Granovet.ms, 1973, AM J SOCIOL (78), 1360	61.11	4.83
KNOWLEDGE	22.22	1.43	UNIV MISSOURI	11.11	4.60	Burt r S, 1992, STRUCTURAL HOLES SOC (0), 0	44.44	4.25
TIES	22.22	3.83	CORNELL UNIV	11.11	3.60	Adler PS, 2002, ACAD MANAGE REV (27), 17	38.89	1.66
ORGANIZATION	22.22	3.25	DEPT INFORMAT SCI	11.11	2.98	Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 0	33.33	3.13
EMBEDDEDNESS	22.22	2.80	MC GILL UNIV	11.11	4.60	Eisenhardt KM, 1989, ACAD MANAGE REV (14), 532	27.78	6.04
CREATION	22.22	2.13	DEPT COMMUN	11.11	2.54	Krackhardt D, 1992, NETWORKS AND ORGANIZATIONS : STRUCTURE (0), 0	27.78	6.63
WEAK TIES	16.67	0.96	DEPT INFORMAT SYST & OPERAT	11.11	4.60	Lin N, 2001, SOCIAL CAPITAL THEOR (0), 0	27.78	1.98
MANAGEMENT	16.67	1.06	MANAGEMENT	11.11	3.60	Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 95	27.78	0.58
STRENGTH	11.11	1.47	MONTREAL	11.11	3.60	Hansen MT, 1999, ADMIN SCI QUART (44), 82	27.78	2.70
IMPLEMENTATION	11.11	2.68	TORONTO	5.56	2.10	Tsai WP, 1998, ACAD MANAGE J (41), 464	27.78	0.95
SOCIAL-STRUCTURE	11.11	4.21	COPENHAGEN BUSINESS SCH	5.56	3.24	Coleman J S, 1990, FDN SOCIAL THEORY (0), 0	27.78	1.18
INFORMATION-SYSTEMS RESEARCH	11.11	2.68	NATL UNIV SINGAPORE	5.56	0.95	Uzzi B, 1997, ADMIN SCI QUART (42), 35	22.22	3.42
SYSTEMS	11.11	1.13	FAC MANAGEMENT	5.56	3.24	Podolny JM, 1997, AM SOCIOL REV (62), 673	22.22	4.29
DISTANCE	11.11	4.21	INST INNOVAT & TECHNOL	5.56	3.24	Bourdieu PIERRE, 1986, HDB THEORY RES SOCIO (0), 241	22.22	1.51
INFORMATION-SYSTEMS	11.11	3.27	MANAGEMENT	5.56	3.24	Miles m B, 1994, QUALITATIVE DATA ANA (0), 0	22.22	3.96
COLLABORATION	11.11	3.27	AMIR KABIR UNIV TECHNOL	5.56	3.24	Klein HK, 1999, MIS QUART (23), 67	22.22	5.16
STRUCTURAL HOLES	11.11	2.68	DEPT INFORMAT MANAGEMENT	5.56	0.45	Ahuja G, 2000, ADMIN SCI QUART (45), 425	22.22	5.16
DIVERSITY	11.11	2.68	UNIV N TEXAS	5.56	2.10	Zaher A, 1998, ORGAN SCI (9), 141	22.22	6.68
COMMUNICATION	11.11	0.25	RYERSON UNIV	5.56	3.24	Feld SL, 1981, AM J SOCIOL (86), 1015	22.22	6.58
Subject	f(%)	σ	DEPT SOCIOL	5.56	1.55	Wasko MM, 2005, MIS QUART (29), 35	22.22	0.61
Information Science & Library Science	100.00	0.00	Country	f(%)	σ	Ibarra H, 1995, ACAD MANAGE J (38), 673	16.67	5.69
Computer Science, Information Systems	61.11	2.34	Use	38.89	0.31	Wenger E, 1998, COMMUNITIES PRACTICE (0), 0	16.67	1.71
Management	55.56	1.98	Canada	22.22	3.17	Walsham G, 1995, EUR J INFORM SYST (4), 74	16.67	4.17
Computer Science, Interdisciplinary Applications	11.11	1.10	New zealand	22.22	5.12	Inkpen AC, 2005, ACAD MANAGE REV (30), 146	16.67	1.26
Communication	5.56	-0.37	Singapore	11.11	1.94	RefJournal	f(%)	σ
Journal	f(%)	σ	Denmark	11.11	2.54	AM J SOCIOL	100.00	3.88
J INF TECHNOL	16.67	3.71	Taiwan	11.11	0.65	ACAD MANAGE REV	88.89	2.87
EUR J INFORM SYST	11.11	2.24	Australia	5.56	0.45	MIS QUART	77.78	3.81
J MANAGE INFORM SYST	11.11	3.01	Iran	5.56	1.55	ORGAN SCI	77.78	3.11
SER INNOVAT KNOWL MA	5.56	2.12	Malaysia	5.56	3.24	ACAD MANAGE J	77.78	3.33
J ORGAN END USER COM	5.56	3.28	Norway	5.56	0.22	ADMIN SCI QUART	66.67	3.38
J COMPUT-MEDIAT COMM	5.56	-0.11	Author	f(%)	σ	STRATEGIC MANAGE J	55.56	2.41
INFORM ORGAN UK	5.56	3.28	Uppshart C	16.67	5.70	MANAGE SCI	50.00	2.04
SCIENTOMETRICS	5.56	2.12	Oh W	11.11	4.64	STRUCTURAL HOLES SOC	50.00	4.84
INFORM TECHNOL PEOP	5.56	2.12	Gay G	11.11	4.64	INFORM SYST RES	50.00	2.78
INT J INFORM MANAGE	5.56	0.77	Yuan YC	11.11	3.64			
			Rottman JW	5.56	3.28			
			Chen TC	5.56	3.28			
			Laffey J	5.56	3.28			
			Montazemi AR	5.56	2.12			
			Zhang LX	5.56	3.28			
			Kah MMO	5.56	3.28			

Fonte: Elaborada pelos autores utilizando *BiblioTools*® 2.1.

Figura 5 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC ‘ORGANIZATIONS’

Table 5: The community “ORGANIZATIONS” contains N = 11 articles. Its average internal link weight is $\langle \omega_{in} \rangle \approx 1/25$

Keyword	f(%)	σ	Institution	f(%)	σ	Reference	f(%)	σ
ORGANIZATIONS	27.27	2.55	UNIV TAMPERE	18.18	6.08	Nahapiet J, 1998, ACAD MANAGE REV (23), 242	90.91	3.25
BEHAVIOR	27.27	3.07	TAMPERE RES CTR INFORMAT & MEDIA TRIM	18.18	6.08	Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 95	54.55	2.59
COMMUNITIES	27.27	2.40	UNIV SIEGEN	18.18	6.08	Adler PS, 2002, ACAD MANAGE REV (27), 17	54.55	2.54
NETWORKS	27.27	0.43	ABO AKAD UNIV	18.18	4.10	Prusak L, 2001, GOOD CO SOCIAL CAPIT (0), 0	45.45	5.17
WORK	18.18	2.57	SCH INFORMAT SCI	18.18	6.08	Wenger E, 1998, COMMUNITIES PRACTICE (0), 0	36.36	3.96
KNOWLEDGE	18.18	0.70	NAPIER UNIV	9.09	4.29	Stewart T, 1997, INTELLECTUAL CAPITAL (0), 0	36.36	6.37
MANAGEMENT	18.18	1.00	CTR LIFELONG LEARNING & DESIGN L3D	9.09	4.29	Malone M, 1997, INTELLECTUAL CAPITAL (0), 0	36.36	6.37
DIMENSIONS	18.18	4.44	UNIV MUNSTER	9.09	4.29	Widen-wulf G, 2004, J INFORM SCI (30), 448	36.36	6.37
SEEKING	18.18	2.87	UNIV WOLLONGONG	9.09	4.29	Leana CR, 1999, ACAD MANAGE REV (24), 538	36.36	3.96
EMBEDDEDNESS	18.18	1.63	LEEDS METROPOLITAN UNIV	9.09	4.29	Portes A, 1998, ANNU REV SOCIOL (24), 1	27.27	1.79
PERFORMANCE	18.18	0.23	LEEDS LS1 3HE	9.09	4.29	Brown J S, 2000, SOCIAL LIFE INFORM (0), 0	27.27	6.41
PERSPECTIVE	18.18	1.18	DEPT INT BUSINESS STUDIES	9.09	4.29	Bourdieu P, 1985, HDB THEORY RES SOCIO (0), 241	27.27	4.63
INNOVATION	18.18	1.09	WOLLONGONG	9.09	4.29	Bourdieu PIERRE, 1986, HDB THEORY RES SOCIO (0), 241	27.27	1.71
MODEL	9.09	0.31	FRAUNHOFER FIT	9.09	4.29	Huysman M, 2006, J INF TECHNOL (21), 40	27.27	4.63
TEAMS	9.09	1.35	DEPT BUSINESS ADM	9.09	1.31	Hall H, 2003, LIBR INFORM SCI RES (25), 287	27.27	6.41
KEEPING TRACK	9.09	3.95	INT INST SOCIOINFORMAT	9.09	4.29	Nonaka I, 1995, KNOWLEDGE CREATING C (0), 0	27.27	2.25
ATTITUDES	9.09	0.21	UPPSALA UNIV	9.09	2.88	Davenport E, 2002, ANNU REV INFORM SCI (36), 171	27.27	7.52
CONTEXT	9.09	0.69	VRIIE UNIV AMSTERDAM	9.09	1.53	Fukuyama F, 1995, FOREIGN AFF (74), 89	27.27	6.41
DYNAMICS	9.09	1.63	TAMPERE UNIV TECHNOL	9.09	4.29	Tajsa S, 2002, New Review of Information Behaviour Research (3), 0	27.27	7.52
EMPLOYMENT	9.09	3.95	UNIV COLORADO	9.09	2.88	Lave J, 1991, SITUATED LEARNING LE (0), 0	27.27	3.25
Subject	f(%)	σ	Country	f(%)	σ	Haletou V, 2000, CORPORATE COMMUNICAT (5), 81	27.27	0.88
Information Science & Library Science	100.00	0.00	Finland	36.36	5.85	Lesser E, 2000, KNOWLEDGE SOCIAL CAP (0), 0	27.27	4.26
Computer Science, Information Systems	54.55	1.37	Germany	27.27	5.04	Clark HH, 1991, PERSPECTIVES ON SOCIALLY SHARED COGNITION (0), 127	27.27	6.41
Management	54.55	1.48	Usa	18.18	-1.20	Olson GM, 2000, HUM-COMPUT INTERACT (15), 139	27.27	5.65
Business	9.09	0.14	Netherlands	9.09	0.98	RefJournal	f(%)	σ
Operations Research & Management Science	9.09	1.15	England	9.09	0.55	ACAD MANAGE REV	100.00	2.98
Education & Educational Research	9.09	1.85	Scotland	9.09	2.23	AM J SOCIOL	90.91	2.43
			Sweden	9.09	2.23	HDB THEORY RES SOCIO	54.55	3.27
			Australia	9.09	0.98	GOOD CO SOCIAL CAPIT	54.55	5.91
			Ireland	9.09	2.88	INTELLECTUAL CAPITAL	45.45	5.40
			Taiwan	9.09	0.25	J INFORM SCI	45.45	0.26
			Author	f(%)	σ	ORGAN SCI	45.45	0.26
Journal	f(%)	σ	Franssila H	18.18	6.14	ANNU REV INFORM SCI	45.45	6.26
J INF TECHNOL	18.18	0.30	Walt V	18.18	6.14	ADMIN SCI QUART	45.45	1.11
J INF SCI	18.18	3.21	Totterman AK	18.18	6.14	ACAD MANAGE J	36.36	-0.20
J KNOWL MANAG	18.18	2.06	Savolainen R	18.18	6.14			
INT J COMP-SUPP COLL	9.09	4.33	Widen-Wulf G	18.18	4.90			
INFORM RES	9.09	1.15	Okkonen J	18.18	6.14			
ANNU REV INFORM SCI	9.09	4.33	Clarke R	9.09	4.33			
			Snyder HW	9.09	4.33			
			Klein S	9.09	4.33			
			Yeh RS	9.09	4.33			

Fonte: Elaborada pelos autores utilizando *BiblioTools*® 2.1.

Figura 6 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC ‘COMMUNITY’

Table 6: The community “COMMUNITY” contains N = 11 articles. Its average internal link weight is $\langle \omega_{in} \rangle \approx 1/8$

Keyword	f(%)	σ	Institution	f(%)	σ	Reference	f(%)	σ
COMMUNITY	36.36	3.21	UNIV TROMSO	36.36	8.64	Putnam R D, 2000, BOWLING ALONE COLLAP (0), 0	90.91	4.89
HEALTH	36.36	5.79	OSLO UNIV COLL	36.36	8.64	Putnam R, 2003, BETTER TOGETHER REST (0), 0	81.82	13.20
CONTEXT	36.36	4.97	LONDON	27.27	7.46	Varheim A, 2007, LIBR INFORM SCI RES (29), 416	63.64	10.12
STATE	18.18	5.60	FAC INFORMAT & MEDIA STUDIES	27.27	7.46	Hutchinson J, 2004, J AM PLANN ASSOC (70), 142	54.55	10.71
GENERALIZED TRUST	18.18	5.60	UNIV WESTERN ONTARIO	18.18	6.08	Audunson R, 2005, J DOC (61), 429	54.55	9.85
TRUST	18.18	0.29	FAC HUMANITIES	18.18	6.08	Kumlin S, 2005, COMP POLIT STUD (38), 339	54.55	10.71
CANADA	9.09	3.95	FAC JOURNALISM LIB & INFORMAT SCI	18.18	6.08	Nanetti r Y, 1993, MAKING DEMOCRACY WOR (0), 0	45.45	3.24
CITY	9.09	3.95	CANBERRA	9.09	4.29	Putnam RD, 2004, INT J EPIDEMOL (33), 667	45.45	8.83
EQUALITY	9.09	3.95	DEPT CULTURE & LITERATURE	9.09	4.29	Wakefield SEL, 2005, SOC SCI MED (60), 2819	45.45	9.75
NEW-YORK	9.09	3.95	FAC CIENCIAS	9.09	4.29	Coffe H, 2006, SOC SCI QUART (87), 1053	36.36	8.70
DIVERSITY	9.09	1.63	OSLO SCH ARCHITECTURE & DESIGN	9.09	4.29	Varheim A, 2008, J DOC (64), 877	36.36	8.70
CREATION	9.09	0.09	DEPT POLIT & SOCIAL SCI	9.09	4.29	Rothstein B, 2005, WORLD POLIT (58), 41	36.36	8.70
COMPETENCE	9.09	2.63	OSLO SCH ARCHITECTURE & DESIGN	9.09	4.29	Rothstein B, 2003, GENERATING SOCIAL CAPITAL: CIVIL SOCIETY AND INSTITUTIONS IN COMPARATIVE PERSPECTIVE (0), 191	36.36	7.70
NEED	9.09	3.95	RECIFE	9.09	4.29	Hillenbrand CANDY, 2005, APLIS (18), 4	36.36	7.70
WELFARE-STATE INSTITUTIONS	9.09	3.95	ADM PERNAMBUCO	9.09	4.29	Alesina A, 2002, J PUBLIC ECON (85), 207	36.36	7.70
INFORMATION LITERACY	9.09	3.95	UNIV PERNAMBUCO	9.09	4.29	Delhey J, 2005, EUR SOCIOL REV (21), 311	36.36	2.77
COMMUNITIES	9.09	0.16	EUROPEAN UNIV INST	9.09	4.29	Putnam RD, 1995, J DEMOCRACY (0066), 0	36.36	7.70
PLACE	9.09	3.95	YOKOHAMA	9.09	4.29	Goulding A, 2004, J LIBR INF SCI (36), 3	36.36	7.70
INFORMATION	9.09	0.09	DEPT JOURNALISM LIB & INFORMAT STUDIES	9.09	4.29	Putnam RD, 2007, SCAND POLIT STUD (30), 137	36.36	7.70
PUBLIC-LIBRARIES	9.09	2.63	YOKOHAMA NATL UNIV	9.09	4.29	Bourdieu PIERRE, 1986, HDB THEORY RES SOCIO (0), 241	36.36	2.68
Subject	f(%)	σ	INT GRAD SCH SOCIAL SCI	9.09	4.29	Costa DL, 2003, KYKLOS (56), 17	36.36	8.70
Information Science & Library Science	100.00	0.00	Country	f(%)	σ	Gong H, 2008, TIJDSCHR ECON SOC GE (99), 65	36.36	8.70
Computer Science, Information Systems	18.18	-1.16	Norway	54.55	8.02	Uslaner EM, 2002, MORAL FDN TRUST (0), 0	36.36	7.70
			Canada	27.27	3.22	Granovetter M, 1985, AM J SOCIOL (91), 481	27.27	2.05
			Brazil	9.09	1.53	Marschall MJ, 2005, CAN POL SCI ASS ANN (0), 0	27.27	7.52
			Australia	9.09	0.98	RefJournal	f(%)	σ
			Italy	9.09	0.64	BOWLING ALONE COLLAP	90.91	4.72
			Usa	9.09	-1.83	AM J SOCIOL	90.91	2.43
			Japan	9.09	2.88	LIBR INFORM SCI RES	81.82	7.66
			Author	f(%)	σ	BETTER TOGETHER REST	81.82	11.86
Journal	f(%)	σ	Varheim A	45.45	9.77	APLIS	54.55	9.85
LIBR INFORM SCI RES	45.45	7.54	Johnson CA	27.27	5.67	SCAND POLIT STUD	54.55	9.15
CAN J INFORM LIB SCI	9.09	4.33	Audunson R	18.18	6.14	COMP POLIT STUD	54.55	9.85
AUST LIBR J	9.09	4.33	Anbo S	18.18	6.14	LIBR QUART	54.55	6.38
PERSPECT CIENC INF	9.09	4.33	Steinmo S	9.09	4.33	J AM PLANN ASSOC	54.55	9.85
LIBR HI TECH	9.09	4.33	Griffis MR	9.09	4.33			
J DOC	9.09	2.26	Ferguson S	9.09	4.33			
INFORM RES	9.09	1.15	Holm ED	9.09	4.33			
			Maciel AR	9.09	4.33			
			Ide E	9.09	4.33			

Fonte: Elaborada pelos autores utilizando *BiblioTools*® 2.1.

4.2 Redes de Coocorrência

Um dos diferenciais do *BiblioTools*[®] é que ele nos permite a criação de uma rede de coocorrência heterogênea/híbrida, reunindo diversos itens como palavras-chave, categorias de assuntos, periódicos de publicação, instituições de origem, países, autores, referências e seus periódicos.

Aplicamos alguns filtros na rede completa com objetivo de identificar as relações em destaque dentro do contexto analisado. Mantendo as categorias de análise apresentadas nas tabelas de acoplamento bibliográfica (BC), propomos os limites para cada categoria, conforme mostrado na tabela abaixo.

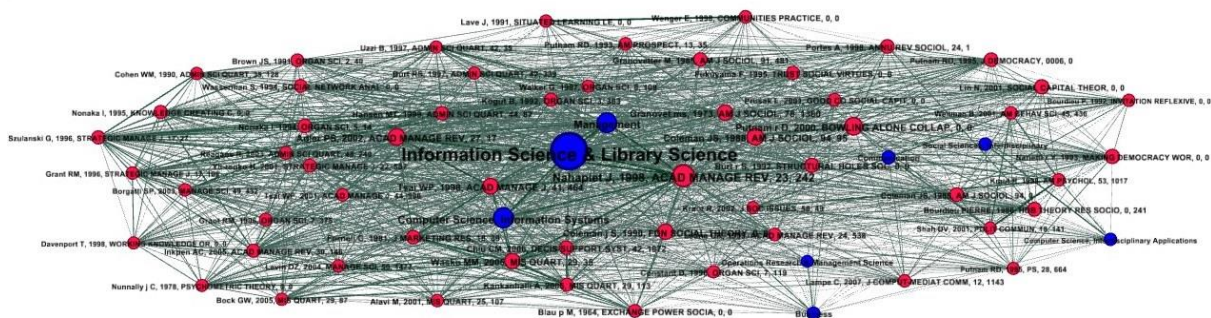
Tabela 1 – Categorias e filtros utilizados na rede heterogênea/híbrida

<i>Categorias/filtro</i>	<i>Resultados</i>	
<i>Autores ≥ 2 artigos</i>	47	(de 452)
<i>Ano de Publicação ≥ 1 artigo</i>	9	(de 9)
<i>Periódicos ≥ 3 artigos</i>	24	(de 60)
<i>Palavras-chave ≥ 5 artigos</i>	49	(de 488)
<i>Assunto ≥ 5 artigos</i>	8	(de 21)
<i>Instituições ≥ 3 artigos</i>	38	(de 554)
<i>Países ≥ 3 artigos</i>	23	(de 42)
<i>Referências ≥ 10 artigos</i>	57	(de 8.801)
<i>Periódicos das Referências ≥ 10 referências</i>	163	(de 4.348)

Fonte: Elaborada pelos autores.

No Gráfico 1 abaixo, os nós em azul correspondem as categorias de assunto e os nós na cor vermelha representam as referências utilizadas nas obras. Assim, apresentamos as relações entre as 57 (das 8.801) obras referenciadas com frequência igual ou acima de 10 entre os 227 artigos que compõe *ocorpus*, enquanto são exibidas as relações com 8 (das 21) categorias de assunto que estão presentes em 5 ou mais artigos.

Gráfico 1 – Rede de referências e categorias de assunto – rede total



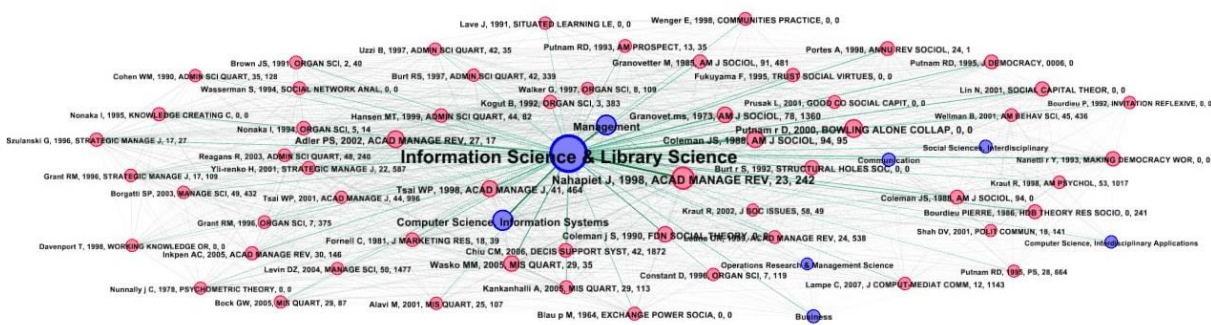
Fonte: Elaborado pelos autores utilizando Gephi® versão 0.8.2 – Beta.

A partir da rede total, composta pelas relações entre as obras referenciadas e as categorias de assunto e com base nas opções metodológicas descritas anteriormente, temos que as principais categorias de assunto deste estudo são: *Business; Communication; Computer Science, Information Systems; Computer Science, Interdisciplinary Applications; Information Science & Library Science; Management; Operations Research & Management Sciencee Social Science, Interdisciplinary.*

Nos gráficos abaixo (2, 3, 4 e 5) destacamos algumas destas categorias de assunto na rede apresentada, para análises particulares.

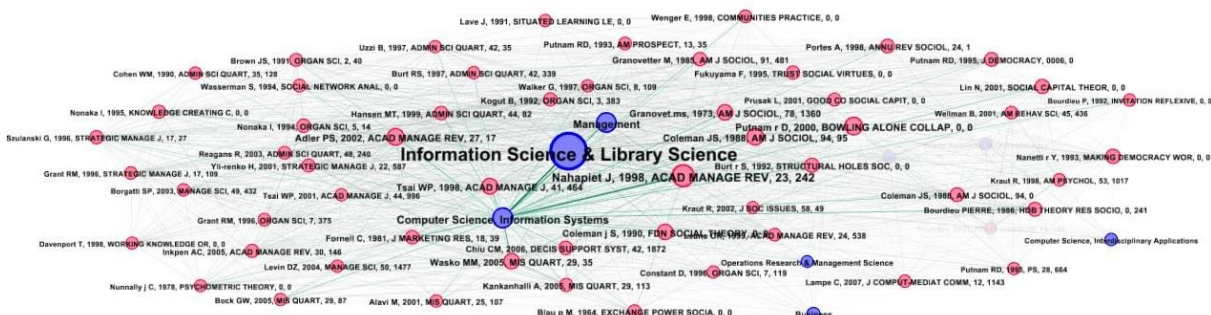
Deste modo, podemos perceber quais referências são mais exploradas dentro de cada uma das categorias de assunto apresentadas e perceber a mudança nas referências norteadoras conforme cada categoria.

Gráfico 2 – Rede de referências e categorias de assunto – destaque *Information Science & Library Science*



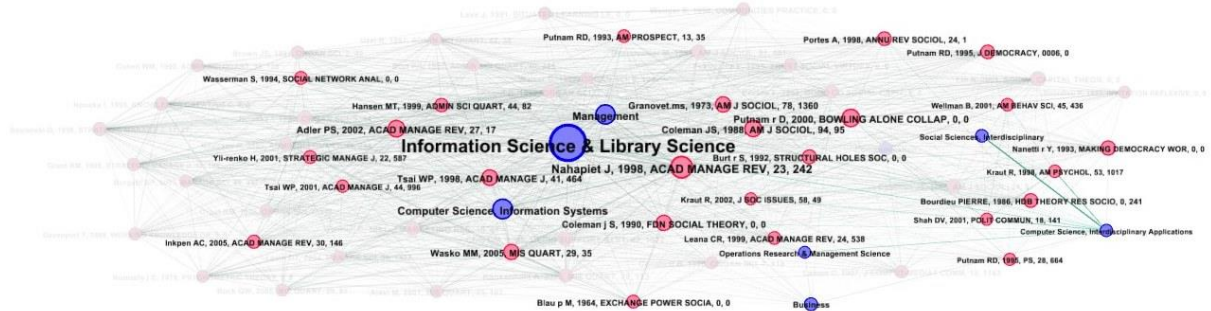
Fonte: Elaborado pelos autores utilizando Gephi® versão 0.8.2 – Beta.

Gráfico 3 – Rede de referências e categorias de assunto – destaque *Computer Science, Information Systems*



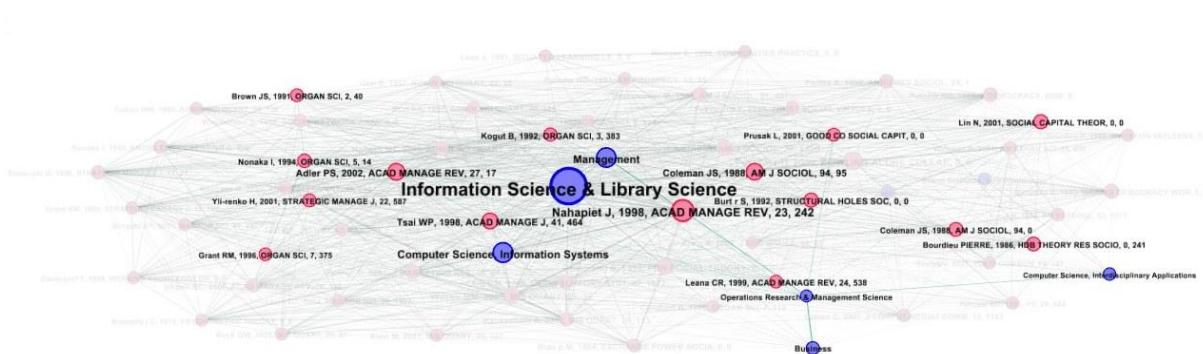
Fonte: Elaborado pelos autores utilizando Gephi® versão 0.8.2 – Beta.

Gráfico 4 – Rede de referências e categorias de assunto – destaque *Computer Science, InterdisciplinaryApplications*



Fonte: Elaborado pelos autores utilizando Gephi® versão 0.8.2 – Beta.

Gráfico 5 – Rede de referências e categorias de assunto – destaque *Operations Research & Management Science*



Fonte: Elaborado pelos autores utilizando Gephi[®] versão 0.8.2 – Beta.

5 Considerações finais

As diferentes Comunidades BC criadas por acoplamento bibliográfico nos mostraram que o termo Capital Social - ainda que utilizando o filtro da área *Library & Information Science* - recuperou um *corpus* que apresenta pertencimento a outras categorias de assunto extrapolando o *Information Science & Library Science*. Em continuidade a este estudo, tanto as tabelas apresentadas pelo *BiblioTools*[®] como as possibilidades de análise relacional a partir de diferentes configurações de redes a partir da rede heterogênea/híbrida, podem mostrar aspectos importantes sobre o uso do termo na literatura científica que não foram investigados nesta pesquisa.

Como sabemos, a definição de Capital Social possui diferentes enfoques e como resultado, aplicações diversas nas pesquisas científicas em diferentes áreas. Com as opções metodológicas adotadas foi possível conhecer quais áreas (categorias de assunto) utilizam a noção de Capital Social mais recorrentemente e quais as referências utilizadas pelas diferentes áreas mapeadas.

Acreditamos que as metodologias utilizadas deram conta de um conjunto de fenômenos ao mesmo tempo comuns e distintos, o que fez com que a sua articulação complementar produzisse uma melhor compreensão desses mesmos fatos.

Concluindo, percebemos que o acoplamento bibliográfico e a coocorrência (de autores, palavras-chave, instituições, etc.) são métodos importantes no mapeamento da

produção científica, produzindo mapas que podem se tornar ferramentas valiosas na percepção, avaliação e gestão da produção científica de determinados temas para diferentes campos científicos.

Referências

BIBLIOTools 2.1[®]. Disponível em: <http://www.sebastian-grauwin.com/?page_id=492>. Acesso em: 28 fev. 2014.

BOURDIEU, P. **Escritos de educação**. Organização de Maria Alice Nogueira e Afrânio Catani. Petrópolis: Vozes, 2011.

EGGHE, L.; ROUSSEAU, R. Co-citation, bibliographic coupling and a characterization of lattice citation networks. **Scientometrics**, Budapest, v. 55, n. 3, p. 349-361, 2002.

GEPHI[®] versão 0.8.2 – Beta. Disponível em: <<https://gephi.org/>>. Acesso em: 28 fev. 2014.

GRAUWIN, S.; JENSEN, P. Mapping scientific institutions. **Scientometrics**, Budapest, v. 89, n. 3, p. 943-954. 2011.

LUCAS, E. O.; GARCIA-ZORITA, J. C.; SANZ-CASADO, E. Evolução histórica de investigação em informetria: ponto de vista espanhol. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 255-270, maio, 2013.

MARSHAKOVA, I. V. Citation networks in information science. **Scientometrics**, Budapest, v.31, n.1, p.13-16, 1981.

MATOS, H. **Capital social e comunicação: interfaces e articulações**. São Paulo: Summus, 2009.

MERCKLÉ, P. **Sociologie des reseaux sociaux**. 9. ed. Paris: La Découverte, 2011.

SILVA, M. R.; HAYASHI, C. R. M.; HAYASHI, M. C. P. I. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, p. 110-129, jan./jun. 2011.

Scientific production on Social Capital: bibliographic coupling study

Abstract: Currently, the definition of Social Capital have different approaches and, as a consequence, several applications in scientific research of different fields. Based on this, we intend to explore the Social Capital's content in this scientific production, cognizing which authors were chosen in used references as well as which keywords, institutions, and countries work with the due term within the scientific field of Information Science. Assuming that the citations of scientific papers represent an important source of information for researchers, and serve as a tool for performance assessment of the scientific output of a certain field, we analyzed the bibliographic citations of the literature corpus dealing with "Social Capital" through bibliographic coupling. The analyzed bibliographic production was published between 2005 and 2013 and listed in the Web of Science (WoS). The softwares BiblioTools® and Gephi® were used for the analysis of bibliographic coupling and the subsequent corpus analysis. In conclusion, we realized that bibliographic coupling and co-occurrence (author, keywords, institutions, etc.) are important methods in mapping scientific production and creating maps which can become valuable tools for perception, assessment and management of scientific production on certain topics for different scientific fields.

Keywords: Bibliographic coupling. Social Capital. Scientific Production. Citation analysis.

¹ GARFIELD, E. Citation indexes for science. *Science*, Washington, v. 122, n. 3159, p. 108-111, 1955.

² GARFIELD, E. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? *Scientometrics*, Amsterdam, v. 1, n. 4, p. 359-375, 1979.

Recebido: 24/07/2014

Aceito: 07/11/2014