em questão
E-ISSN 1808-5245
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 Socialem 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 informaçõespara pesquisadores e servem comoinstrumento de avaliação do comportamento da produção científica de um campo, analisamos as citações bibliográficas da literaturaque trata do termo Capital Social por meio do acoplamento bibliográfico.A produção bibliográfica analisadafoi 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 aPierreBourdieu,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 cientificas em diferentes áreas. Matos (2009) explora as origens do Capital Social e seu diferente uso cientifico.

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

Autor	*Enfoque*
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 intragrupais).
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.
ElinorOstrom	Interações não são intrinsecamente benéficas, pois o capital social possui um lado obscuro.
NanLin	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 melhorindicada; e embora a técnica de acoplamento bibliográfico e a técnica de cocitação possuam alguma semelhança emseus 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'sCitations*, 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 editoraThomson Scientific (GARFIELD, 1955[1], 1979[2], 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 *bibliographiccoupling* (acoplamentobibliográfico), 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 emque 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 prestigio 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 *Co-citation, 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 (*BibliographicCoupling - 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 $\sigma = \sqrt{N}(f - p) / \sqrt{p(1-p)}$ (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 exibe esse item) representa, por exemplo: um σ > 5 é altamente significativo, já que esta foi a quantidade mínima estipulada para o acoplamento bibliográfico.

Utilizando as figuras abaixo (Figuras1, 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.

em questão
E-ISSN 1808-5245
Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS
v. 20, n.3 – Edição Especial 2014

Figura 1 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC *'NETWORKS'*

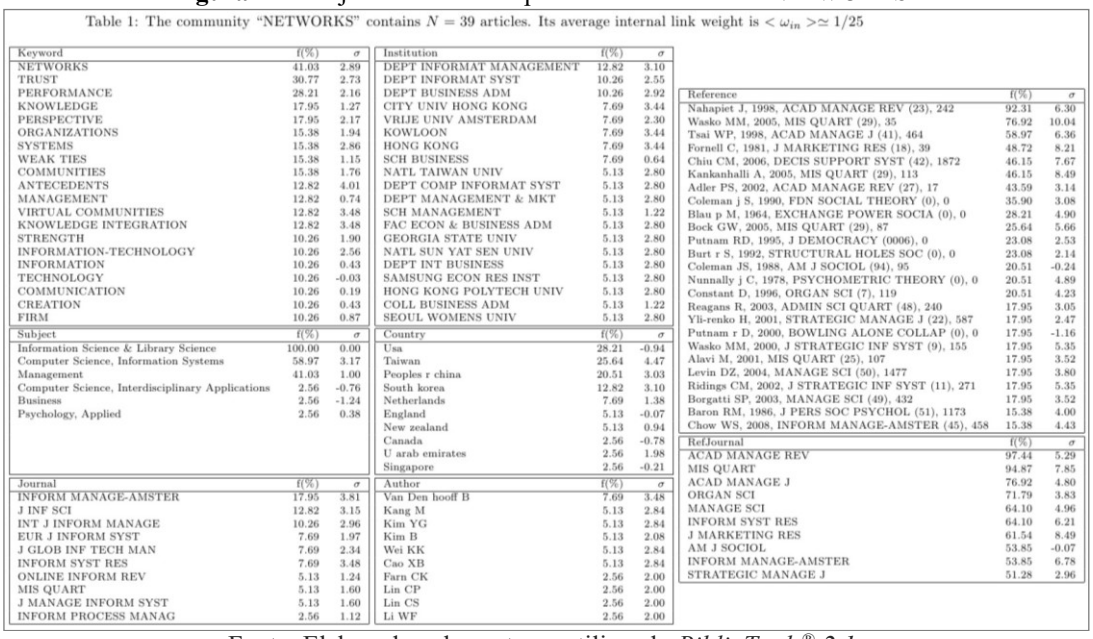


Table 1: The community "NETWORKS" contains $N = 39$ articles. Its average internal link weight is $< \omega_{in} > \simeq 1/25$

Keyword	f(%)	σ
NETWORKS	41.03	2.89
TRUST	30.77	2.73
PERFORMANCE	28.21	2.16
KNOWLEDGE	17.95	1.27
PERSPECTIVE	17.95	2.17
ORGANIZATIONS	15.38	1.94
SYSTEMS	15.38	2.86
WEAK TIES	15.38	1.15
COMMUNITIES	15.38	1.76
ANTECEDENTS	12.82	4.01
MANAGEMENT	12.82	0.74
VIRTUAL COMMUNITIES	12.82	3.48
KNOWLEDGE INTEGRATION	12.82	3.48
STRENGTH	10.26	1.90
INFORMATION-TECHNOLOGY	10.26	2.56
INFORMATION	10.26	0.43
TECHNOLOGY	10.26	-0.03
COMMUNICATION	10.26	0.19
CREATION	10.26	0.43
FIRM	10.26	0.87

Subject	f(%)	σ
Information Science & Library Science	100.00	0.00
Computer Science, Information Systems	58.97	3.17
Management	41.03	1.00
Computer Science, Interdisciplinary Applications	2.56	-0.76
Business	2.56	-1.24
Psychology, Applied	2.56	0.38

Journal	f(%)	σ
INFORM MANAGE-AMSTER	17.95	3.81
J INF SCI	12.82	3.15
INT J INFORM MANAGE	10.26	2.96
EUR J INFORM SYST	7.69	1.97
J GLOB INF TECH MAN	7.69	2.34
INFORM SYST RES	7.69	3.48
ONLINE INFORM REV	5.13	1.24
MIS QUART	5.13	1.60
J MANAGE INFORM SYST	5.13	1.60
INFORM PROCESS MANAG	2.56	1.12

Institution	f(%)	σ
DEPT INFORMAT MANAGEMENT	12.82	3.10
DEPT INFORMAT SYST	10.26	2.55
DEPT BUSINESS ADM	10.26	2.92
CITY UNIV HONG KONG	7.69	3.44
VRIJE UNIV AMSTERDAM	7.69	2.30
KOWLOON	7.69	3.44
HONG KONG	7.69	3.44
SCH BUSINESS	7.69	0.64
NATL TAIWAN UNIV	5.13	2.80
DEPT COMP INFORMAT SYST	5.13	2.80
DEPT MANAGEMENT & MKT	5.13	2.80
SCH MANAGEMENT	5.13	1.22
FAC ECON & BUSINESS ADM	5.13	2.80
GEORGIA STATE UNIV	5.13	2.80
NATL SUN YAT SEN UNIV	5.13	2.80
DEPT INT BUSINESS	5.13	2.80
SAMSUNG ECON RES INST	5.13	2.80
HONG KONG POLYTECH UNIV	5.13	2.80
COLL BUSINESS ADM	5.13	1.22
SEOUL WOMENS UNIV	5.13	2.80

Country	f(%)	σ
Usa	28.21	-0.94
Taiwan	25.64	4.47
Peoples r china	20.51	3.03
South korea	12.82	3.10
Netherlands	7.69	1.38
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

Author	f(%)	σ
Van Den hooff B	7.69	3.48
Kang M	5.13	2.84
Kim YG	5.13	2.84
Kim B	5.13	2.08
Wei KK	5.13	2.84
Cao XB	5.13	2.84
Farn CK	2.56	2.00
Lin CP	2.56	2.00
Lin CS	2.56	2.00
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
Chin 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
Blau 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
Nunnally 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'*

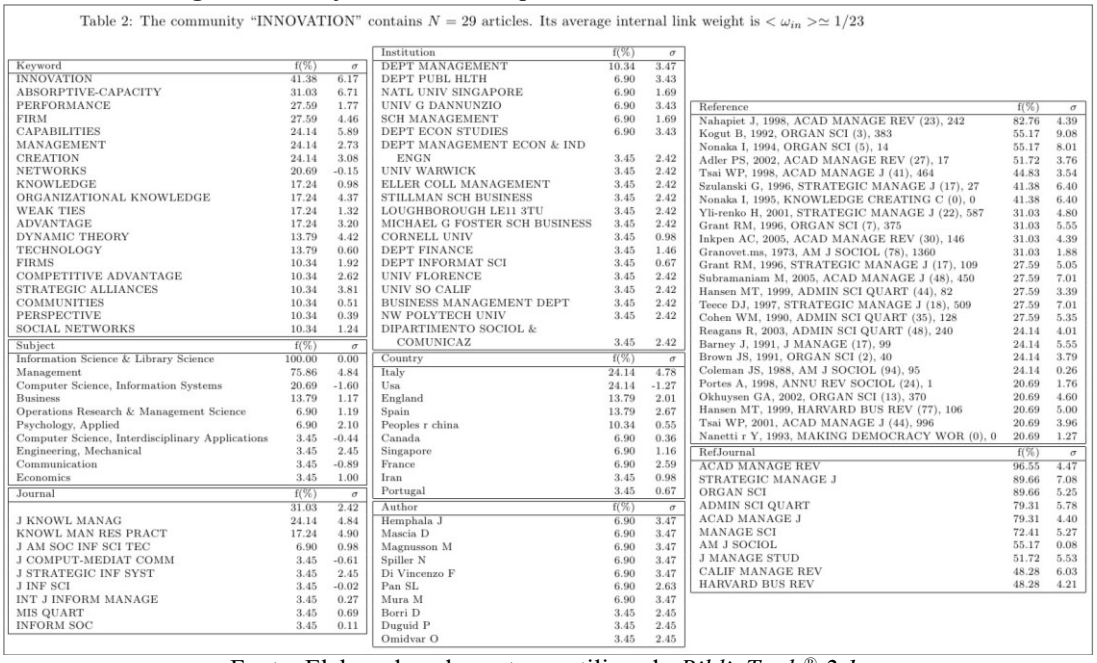


Table 2: The community "INNOVATION" contains $N = 29$ articles. Its average internal link weight is $< \omega_{in} > \simeq 1/23$

Keyword	f(%)	σ
INNOVATION	41.38	6.17
ABSORPTIVE-CAPACITY	31.03	6.71
PERFORMANCE	27.59	1.77
FIRM	27.59	4.46
CAPABILITIES	24.14	5.89
MANAGEMENT	24.14	2.73
CREATION	24.14	3.08
NETWORKS	20.69	-0.15
KNOWLEDGE	17.24	0.98
ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE	17.24	4.37
WEAK TIES	17.24	1.32
ADVANTAGE	17.24	3.20
DYNAMIC THEORY	13.79	4.42
TECHNOLOGY	13.79	0.60
FIRMS	10.34	1.92
COMPETITIVE ADVANTAGE	10.34	2.62
STRATEGIC ALLIANCES	10.34	3.81
COMMUNITIES	10.34	0.51
PERSPECTIVE	10.34	0.39
SOCIAL NETWORKS	10.34	1.24

Subject	f(%)	σ
Information Science & Library Science	100.00	0.00
Management	75.86	4.84
Computer Science, Information Systems	20.69	-1.60
Business	13.79	1.17
Operations Research & Management Science	6.90	1.19
Psychology, Applied	6.90	2.10
Computer Science, Interdisciplinary Applications	3.45	-0.44
Engineering, Mechanical	3.45	2.45
Communication	3.45	-0.89
Economics	3.45	1.00

Journal	f(%)	σ
	31.03	2.42
J KNOWL MANAG	24.14	4.84
KNOWL MAN RES PRACT	17.24	4.90
J AM SOC INF SCI TEC	6.90	0.98
J COMPUT-MEDIAT COMM	3.45	-0.61
J STRATEGIC INF SYST	3.45	2.45
J INF SCI	3.45	-0.02
INT J INFORM MANAGE	3.45	0.27
MIS QUART	3.45	0.69
INFORM SOC	3.45	0.11

Institution	f(%)	σ
DEPT MANAGEMENT	10.34	3.47
DEPT PUBL HLTH	6.90	3.43
NATL UNIV SINGAPORE	6.90	1.69
UNIV G DANNUNZIO	6.90	3.43
SCH MANAGEMENT	6.90	1.69
DEPT ECON STUDIES	6.90	3.43
DEPT MANAGEMENT ECON & IND ENGN	3.45	2.42
UNIV WARWICK	3.45	2.42
ELLER COLL MANAGEMENT	3.45	2.42
STILLMAN SCH BUSINESS	3.45	2.42
LOUGHBOROUGH LE11 3TU	3.45	2.42
MICHAEL G FOSTER SCH BUSINESS	3.45	2.42
CORNELL UNIV	3.45	0.98
DEPT FINANCE	3.45	1.46
DEPT INFORMAT SCI	3.45	0.67
UNIV FLORENCE	3.45	2.42
UNIV SO CALIF	3.45	2.42
BUSINESS MANAGEMENT DEPT	3.45	2.42
NW POLYTECH UNIV	3.45	2.42
DIPARTIMENTO SOCIOL & COMUNICAZ	3.45	2.42

Country	f(%)	σ
Italy	24.14	4.78
Usa	24.14	-1.27
England	13.79	2.01
Spain	13.79	2.67
Peoples r china	10.34	0.55
Canada	6.90	0.36
Singapore	6.90	1.16
France	6.90	2.59
Iran	3.45	0.98
Portugal	3.45	0.67

Author	f(%)	σ
Hemphala J	6.90	3.47
Mascia D	6.90	3.47
Magnusson M	6.90	3.47
Spiller N	6.90	3.47
Di Vincenzo F	6.90	3.47
Pan SL	6.90	2.63
Mura M	6.90	3.47
Borri D	3.45	2.45
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	44.83	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.ms, 1973, AM J SOCIOL (78), 1360	31.03	1.88
Grant RM, 1996, STRATEGIC MANAGE J (17), 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
Teece 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*.

em questão
E-ISSN 1808-5245
Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS
v. 20, n.3 – Edição Especial 2014

Figura 3 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC *'COMMUNICATION'*

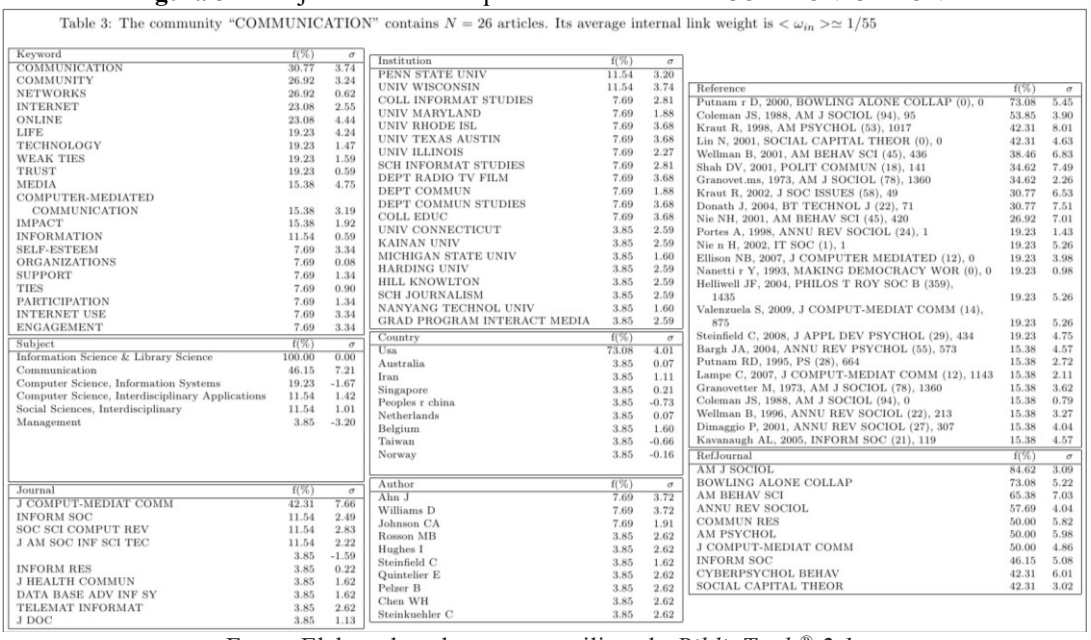


Table 3: The community "COMMUNICATION" contains $N = 26$ articles. Its average internal link weight is $< \omega_{in} > \simeq 1/55$

Keyword	f(%)	σ
COMMUNICATION	30.77	3.74
COMMUNITY	26.92	3.24
NETWORKS	26.92	0.62
INTERNET	23.08	2.55
ONLINE	23.08	4.44
LIFE	19.23	4.24
TECHNOLOGY	19.23	1.47
WEAK TIES	19.23	1.59
TRUST	19.23	0.59
MEDIA	15.38	4.75
COMPUTER-MEDIATED COMMUNICATION	15.38	3.19
IMPACT	15.38	1.92
INFORMATION	11.54	0.59
SELF-ESTEEM	7.69	3.34
ORGANIZATIONS	7.69	0.08
SUPPORT	7.69	1.34
TIES	7.69	0.90
PARTICIPATION	7.69	1.34
INTERNET USE	7.69	3.34
ENGAGEMENT	7.69	3.34

Subject	f(%)	σ
Information Science & Library Science	100.00	0.00
Communication	46.15	7.21
Computer Science, Information Systems	19.23	-1.67
Computer Science, Interdisciplinary Applications	11.54	1.42
Social Sciences, Interdisciplinary	11.54	1.01
Management	3.85	-3.20

Journal	f(%)	σ
J COMPUT-MEDIAT COMM	42.31	7.66
INFORM SOC	11.54	2.49
SOC SCI COMPUT REV	11.54	2.83
J AM SOC INF SCI TEC	11.54	2.22
	3.85	-1.59
INFORM RES	3.85	0.22
J HEALTH COMMUN	3.85	1.62
DATA BASE ADV INF SY	3.85	1.62
TELEMAT INFORMAT	3.85	2.62
J DOC	3.85	1.13

Institution	f(%)	σ
PENN STATE UNIV	11.54	3.20
UNIV WISCONSIN	11.54	3.74
COLL INFORMAT STUDIES	7.69	2.81
UNIV MARYLAND	7.69	1.88
UNIV RHODE ISL	7.69	3.68
UNIV TEXAS AUSTIN	7.69	3.68
UNIV ILLINOIS	7.69	2.27
SCH INFORMAT STUDIES	7.69	2.81
DEPT RADIO TV FILM	7.69	3.68
DEPT COMMUN	7.69	1.88
DEPT COMMUN STUDIES	7.69	3.68
COLL EDUC	7.69	3.68
UNIV CONNECTICUT	3.85	2.59
KAINAN UNIV	3.85	2.59
MICHIGAN STATE UNIV	3.85	1.60
HARDING UNIV	3.85	2.59
HILL KNOWLTON	3.85	2.59
SCH JOURNALISM	3.85	2.59
NANYANG TECHNOL UNIV	3.85	1.60
GRAD PROGRAM INTERACT MEDIA	3.85	2.59

Country	f(%)	σ
Usa	73.08	4.01
Australia	3.85	0.07
Iran	3.85	1.11
Singapore	3.85	0.21
Peoples r china	3.85	-0.73
Netherlands	3.85	0.07
Belgium	3.85	1.60
Taiwan	3.85	-0.66
Norway	3.85	-0.16

Author	f(%)	σ
Ahn J	7.69	3.72
Williams D	7.69	3.72
Johnson CA	7.69	1.91
Rosson MB	3.85	2.62
Hughes I	3.85	2.62
Steinfield C	3.85	1.62
Quintelier E	3.85	2.62
Pelzer B	3.85	2.62
Chen WH	3.85	2.62
Steinkuehler C	3.85	2.62

Reference	f(%)	σ
Putnam r D, 2000, BOWLING ALONE COLLAP (0), 0	73.08	5.45
Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 95	53.85	3.90
Kraut R, 1998, AM PSYCHOL (53), 1017	42.31	8.01
Lin N, 2001, SOCIAL CAPITAL THEOR (0), 0	42.31	4.63
Wellman B, 2001, AM BEHAV SCI (45), 436	38.46	6.83
Shah DV, 2001, POLIT COMMUN (18), 141	34.62	7.49
Granovet.ms, 1973, AM J SOCIOL (78), 1360	34.62	2.26
Kraut R, 2002, J SOC ISSUES (58), 49	30.77	6.53
Donath J, 2004, BT TECHNOL J (22), 71	30.77	7.51
Nie NH, 2001, AM BEHAV SCI (45), 420	26.92	7.01
Portes A, 1998, ANNU REV SOCIOL (24), 1	19.23	1.43
Nie n H, 2002, IT SOC (1), 1	19.23	5.26
Ellison NB, 2007, J COMPUTER MEDIATED (12), 0	19.23	3.98
Nanetti r Y, 1993, MAKING DEMOCRACY WOR (0), 0	19.23	0.98
Helliwell JF, 2004, PHILOS T ROY SOC B (359), 1435	19.23	5.26
Valenzuela S, 2009, J COMPUT-MEDIAT COMM (14), 875	19.23	5.26
Steinfield C, 2008, J APPL DEV PSYCHOL (29), 434	19.23	4.75
Bargh JA, 2004, ANNU REV PSYCHOL (55), 573	15.38	4.57
Putnam RD, 1995, PS (28), 664	15.38	2.72
Lampe C, 2007, J COMPUT-MEDIAT COMM (12), 1143	15.38	2.11
Granovetter M, 1973, AM J SOCIOL (78), 1360	15.38	3.62
Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 0	15.38	0.79
Wellman B, 1996, ANNU REV SOCIOL (22), 213	15.38	3.27
Dimaggio P, 2001, ANNU REV SOCIOL (27), 307	15.38	4.04
Kavanaugh AL, 2005, INFORM SOC (21), 119	15.38	4.57

RefJournal	f(%)	σ
AM J SOCIOL	84.62	3.09
BOWLING ALONE COLLAP	73.08	5.22
AM BEHAV SCI	65.38	7.03
ANNU REV SOCIOL	57.69	4.04
COMMUN RES	50.00	5.82
AM PSYCHOL	50.00	5.98
J COMPUT-MEDIAT COMM	50.00	4.86
INFORM SOC	46.15	5.08
CYBERPSYCHOL BEHAV	42.31	6.01
SOCIAL CAPITAL THEOR	42.31	3.02

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

Figura 4 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC *'PERFORMANCE'*

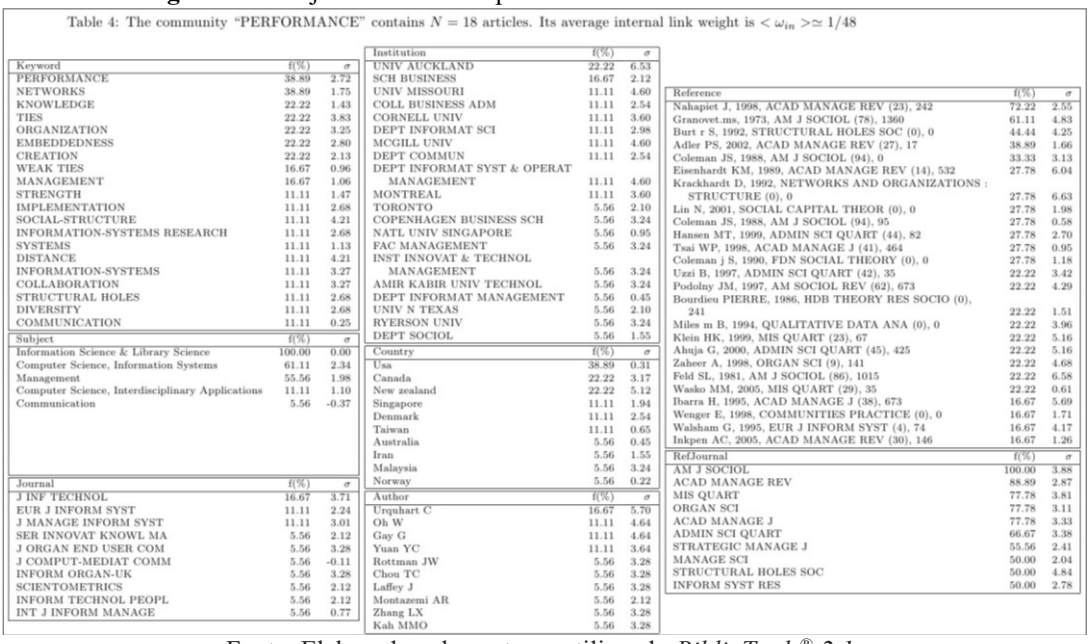


Table 4: The community "PERFORMANCE" contains $N = 18$ articles. Its average internal link weight is $< \omega_{in} > \simeq 1/48$

Keyword	f(%)	σ
PERFORMANCE	38.89	2.72
NETWORKS	38.89	1.75
KNOWLEDGE	22.22	1.43
TIES	22.22	3.83
ORGANIZATION	22.22	3.25
EMBEDDEDNESS	22.22	2.80
CREATION	22.22	2.13
WEAK TIES	16.67	0.96
MANAGEMENT	16.67	1.06
STRENGTH	11.11	1.47
IMPLEMENTATION	11.11	2.68
SOCIAL-STRUCTURE	11.11	4.21
INFORMATION-SYSTEMS RESEARCH	11.11	2.68
SYSTEMS	11.11	1.13
DISTANCE	11.11	4.21
INFORMATION-SYSTEMS	11.11	3.27
COLLABORATION	11.11	3.27
STRUCTURAL HOLES	11.11	2.68
DIVERSITY	11.11	2.68
COMMUNICATION	11.11	0.25

Subject	f(%)	σ
Information Science & Library Science	100.00	0.00
Computer Science, Information Systems	61.11	2.34
Management	55.56	1.98
Computer Science, Interdisciplinary Applications	11.11	1.10
Communication	5.56	-0.37

Journal	f(%)	σ
J INF TECHNOL	16.67	3.71
EUR J INFORM SYST	11.11	2.24
J MANAGE INFORM SYST	11.11	3.01
SER INNOVAT KNOWL MA	5.56	2.12
J ORGAN END USER COM	5.56	3.28
J COMPUT-MEDIAT COMM	5.56	-0.11
INFORM ORGAN-UK	5.56	3.28
SCIENTOMETRICS	5.56	2.12
INFORM TECHNOL PEOPL	5.56	2.12
INT J INFORM MANAGE	5.56	0.77

Institution	f(%)	σ
UNIV AUCKLAND	22.22	6.53
SCH BUSINESS	16.67	2.12
UNIV MISSOURI	11.11	4.60
COLL BUSINESS ADM	11.11	2.54
CORNELL UNIV	11.11	3.60
DEPT INFORMAT SCI	11.11	2.98
MCGILL UNIV	11.11	4.60
DEPT COMMUN	11.11	2.54
DEPT INFORMAT SYST & OPERAT MANAGEMENT	11.11	4.60
MONTREAL	11.11	3.60
TORONTO	5.56	2.10
COPENHAGEN BUSINESS SCH	5.56	3.24
NATL UNIV SINGAPORE	5.56	0.95
FAC MANAGEMENT	5.56	3.24
INST INNOVAT & TECHNOL MANAGEMENT	5.56	3.24
AMIR KABIR UNIV TECHNOL	5.56	3.24
DEPT INFORMAT MANAGEMENT	5.56	0.45
UNIV N TEXAS	5.56	2.10
RYERSON UNIV	5.56	3.24
DEPT SOCIOL	5.56	1.55

Country	f(%)	σ
Usa	38.89	0.31
Canada	22.22	3.17
New zealand	22.22	5.12
Singapore	11.11	1.94
Denmark	11.11	2.54
Taiwan	11.11	0.65
Australia	5.56	0.45
Iran	5.56	1.55
Malaysia	5.56	3.24
Norway	5.56	0.22

Author	f(%)	σ
Urquhart C	16.67	5.70
Oh W	11.11	4.64
Gay G	11.11	4.64
Yuan YC	11.11	3.64
Rottman JW	5.56	3.28
Chou 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

Reference	f(%)	σ
Nahapiet J, 1998, ACAD MANAGE REV (23), 242	72.22	2.55
Granovet.ms, 1973, AM J SOCIOL (78), 1360	61.11	4.83
Burt r S, 1992, STRUCTURAL HOLES SOC (0), 0	44.44	4.25
Adler PS, 2002, ACAD MANAGE REV (27), 17	38.89	1.66
Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 0	33.33	3.13
Eisenhardt KM, 1989, ACAD MANAGE REV (14), 532	27.78	6.04
Krackhardt D, 1992, NETWORKS AND ORGANIZATIONS : STRUCTURE (0), 0	27.78	6.63
Lin N, 2001, SOCIAL CAPITAL THEOR (0), 0	27.78	1.98
Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 95	27.78	0.58
Hansen MT, 1999, ADMIN SCI QUART (44), 82	27.78	2.70
Tsai WP, 1998, ACAD MANAGE J (41), 464	27.78	0.95
Coleman j S, 1990, FDN SOCIAL THEORY (0), 0	27.78	1.18
Uzzi B, 1997, ADMIN SCI QUART (42), 35	22.22	3.42
Podolny JM, 1997, AM SOCIOL REV (62), 673	22.22	4.29
Bourdieu PIERRE, 1986, HDB THEORY RES SOCIO (0), 241	22.22	1.51
Miles m B, 1994, QUALITATIVE DATA ANA (0), 0	22.22	3.96
Klein HK, 1999, MIS QUART (23), 67	22.22	5.16
Ahuja G, 2000, ADMIN SCI QUART (45), 425	22.22	5.16
Zaheer A, 1998, ORGAN SCI (9), 141	22.22	4.68
Feld SL, 1981, AM J SOCIOL (86), 1015	22.22	6.58
Wasko MM, 2005, MIS QUART (29), 35	22.22	0.61
Ibarra H, 1995, ACAD MANAGE J (38), 673	16.67	5.69
Wenger E, 1998, COMMUNITIES PRACTICE (0), 0	16.67	1.71
Walsham G, 1995, EUR J INFORM SYST (4), 74	16.67	4.17
Inkpen AC, 2005, ACAD MANAGE REV (30), 146	16.67	1.26

RefJournal	f(%)	σ
AM J SOCIOL	100.00	3.88
ACAD MANAGE REV	88.89	2.87
MIS QUART	77.78	3.81
ORGAN SCI	77.78	3.11
ACAD MANAGE J	77.78	3.33
ADMIN SCI QUART	66.67	3.38
STRATEGIC MANAGE J	55.56	2.41
MANAGE SCI	50.00	2.04
STRUCTURAL HOLES SOC	50.00	4.84
INFORM SYST RES	50.00	2.78

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

em questão
E-ISSN 1808-5245
Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS
v. 20, n.3 – Edição Especial 2014

Figura 5 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC *'ORGANIZATIONS'*

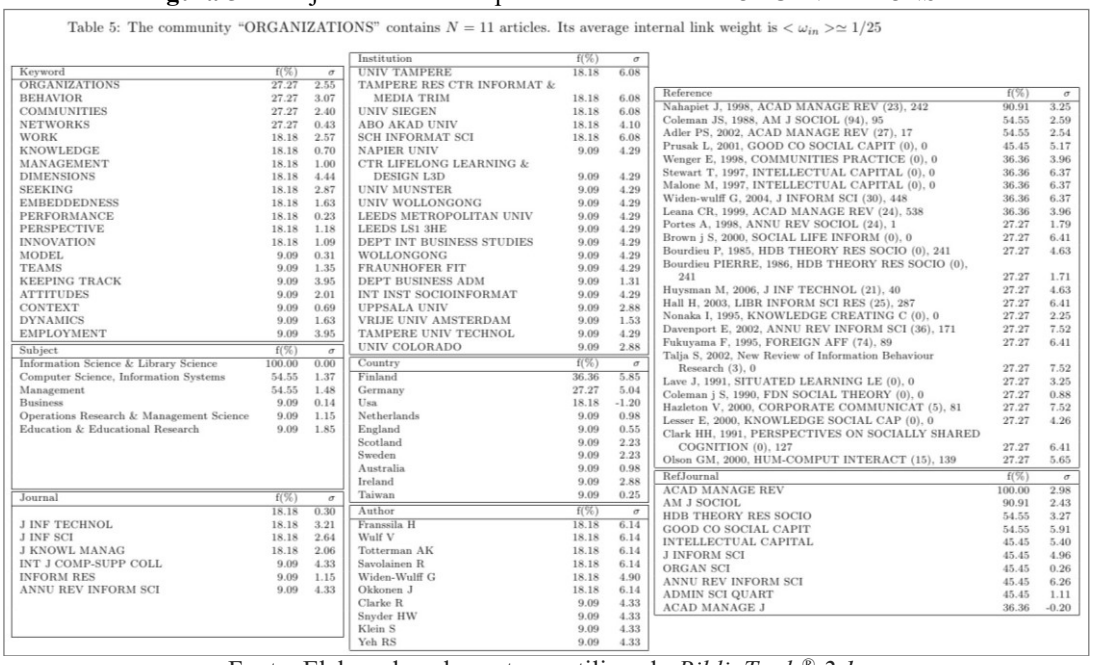


Table 5: The community "ORGANIZATIONS" contains $N = 11$ articles. Its average internal link weight is $< \omega_{in} > \simeq 1/25$

Keyword	f(%)	σ
ORGANIZATIONS	27.27	2.55
BEHAVIOR	27.27	3.07
COMMUNITIES	27.27	2.40
NETWORKS	27.27	0.43
WORK	18.18	2.57
KNOWLEDGE	18.18	0.70
MANAGEMENT	18.18	1.00
DIMENSIONS	18.18	4.44
SEEKING	18.18	2.87
EMBEDDEDNESS	18.18	1.63
PERFORMANCE	18.18	0.23
PERSPECTIVE	18.18	1.18
INNOVATION	18.18	1.09
MODEL	9.09	0.31
TEAMS	9.09	1.35
KEEPING TRACK	9.09	3.95
ATTITUDES	9.09	2.01
CONTEXT	9.09	0.69
DYNAMICS	9.09	1.63
EMPLOYMENT	9.09	3.95

Subject	f(%)	σ
Information Science & Library Science	100.00	0.00
Computer Science, Information Systems	54.55	1.37
Management	54.55	1.48
Business	9.09	0.14
Operations Research & Management Science	9.09	1.15
Education & Educational Research	9.09	1.85

Journal	f(%)	σ
	18.18	0.30
J INF TECHNOL	18.18	3.21
J INF SCI	18.18	2.64
J KNOWL MANAG	18.18	2.06
INT J COMP-SUPP COLL	9.09	4.33
INFORM RES	9.09	1.15
ANNU REV INFORM SCI	9.09	4.33

Institution	f(%)	σ
UNIV TAMPERE	18.18	6.08
TAMPERE RES CTR INFORMAT & MEDIA TRIM	18.18	6.08
UNIV SIEGEN	18.18	6.08
ABO AKAD UNIV	18.18	4.10
SCH INFORMAT SCI	18.18	6.08
NAPIER UNIV	9.09	4.29
CTR LIFELONG LEARNING & DESIGN L3D	9.09	4.29
UNIV MUNSTER	9.09	4.29
UNIV WOLLONGONG	9.09	4.29
LEEDS METROPOLITAN UNIV	9.09	4.29
LEEDS LS1 3HE	9.09	4.29
DEPT INT BUSINESS STUDIES	9.09	4.29
WOLLONGONG	9.09	4.29
FRAUNHOFER FIT	9.09	4.29
DEPT BUSINESS ADM	9.09	1.31
INT INST SOCIOINFORMAT	9.09	4.29
UPPSALA UNIV	9.09	2.88
VRIJE UNIV AMSTERDAM	9.09	1.53
TAMPERE UNIV TECHNOL	9.09	4.29
UNIV COLORADO	9.09	2.88

Country	f(%)	σ
Finland	36.36	5.85
Germany	27.27	5.04
Usa	18.18	-1.20
Netherlands	9.09	0.98
England	9.09	0.55
Scotland	9.09	2.23
Sweden	9.09	2.23
Australia	9.09	0.98
Ireland	9.09	2.88
Taiwan	9.09	0.25

Author	f(%)	σ
Franssila H	18.18	6.14
Wulf V	18.18	6.14
Totterman AK	18.18	6.14
Savolainen R	18.18	6.14
Widen-Wulff G	18.18	4.90
Okkonen J	18.18	6.14
Clarke R	9.09	4.33
Snyder HW	9.09	4.33
Klein S	9.09	4.33
Yeh RS	9.09	4.33

Reference	f(%)	σ
Nahapiet J, 1998, ACAD MANAGE REV (23), 242	90.91	3.25
Coleman JS, 1988, AM J SOCIOL (94), 95	54.55	2.59
Adler PS, 2002, ACAD MANAGE REV (27), 17	54.55	2.54
Prusak L, 2001, GOOD CO SOCIAL CAPIT (0), 0	45.45	5.17
Wenger E, 1998, COMMUNITIES PRACTICE (0), 0	36.36	3.96
Stewart T, 1997, INTELLECTUAL CAPITAL (0), 0	36.36	6.37
Malone M, 1997, INTELLECTUAL CAPITAL (0), 0	36.36	6.37
Widen-wulff G, 2004, J INFORM SCI (30), 448	36.36	6.37
Leana CR, 1999, ACAD MANAGE REV (24), 538	36.36	3.96
Portes A, 1998, ANNU REV SOCIOL (24), 1	27.27	1.79
Brown j S, 2000, SOCIAL LIFE INFORM (0), 0	27.27	6.41
Bourdieu P, 1985, HDB THEORY RES SOCIO (0), 241	27.27	4.63
Bourdieu PIERRE, 1986, HDB THEORY RES SOCIO (0), 241	27.27	1.71
Huysman M, 2006, J INF TECHNOL (21), 40	27.27	4.63
Hall H, 2003, LIBR INFORM SCI RES (25), 287	27.27	6.41
Nonaka I, 1995, KNOWLEDGE CREATING C (0), 0	27.27	2.25
Davenport E, 2002, ANNU REV INFORM SCI (36), 171	27.27	7.52
Fukuyama F, 1995, FOREIGN AFF (74), 89	27.27	6.41
Talja S, 2002, New Review of Information Behaviour Research (3), 0	27.27	7.52
Lave J, 1991, SITUATED LEARNING LE (0), 0	27.27	3.25
Coleman j S, 1990, FDN SOCIAL THEORY (0), 0	27.27	0.88
Hazleton V, 2000, CORPORATE COMMUNICAT (5), 81	27.27	7.52
Lesser E, 2000, KNOWLEDGE SOCIAL CAP (0), 0	27.27	4.26
Clark HH, 1991, PERSPECTIVES ON SOCIALLY SHARED COGNITION (0), 127	27.27	6.41
Olson GM, 2000, HUM-COMPUT INTERACT (15), 139	27.27	5.65

RefJournal	f(%)	σ
ACAD MANAGE REV	100.00	2.98
AM J SOCIOL	90.91	2.43
HDB THEORY RES SOCIO	54.55	3.27
GOOD CO SOCIAL CAPIT	54.55	5.91
INTELLECTUAL CAPITAL	45.45	5.40
J INFORM SCI	45.45	4.96
ORGAN SCI	45.45	0.26
ANNU REV INFORM SCI	45.45	6.26
ADMIN SCI QUART	45.45	1.11
ACAD MANAGE J	36.36	-0.20

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

Figura 6 – Conjunto das tabelas para Comunidade BC *'COMMUNITY'*

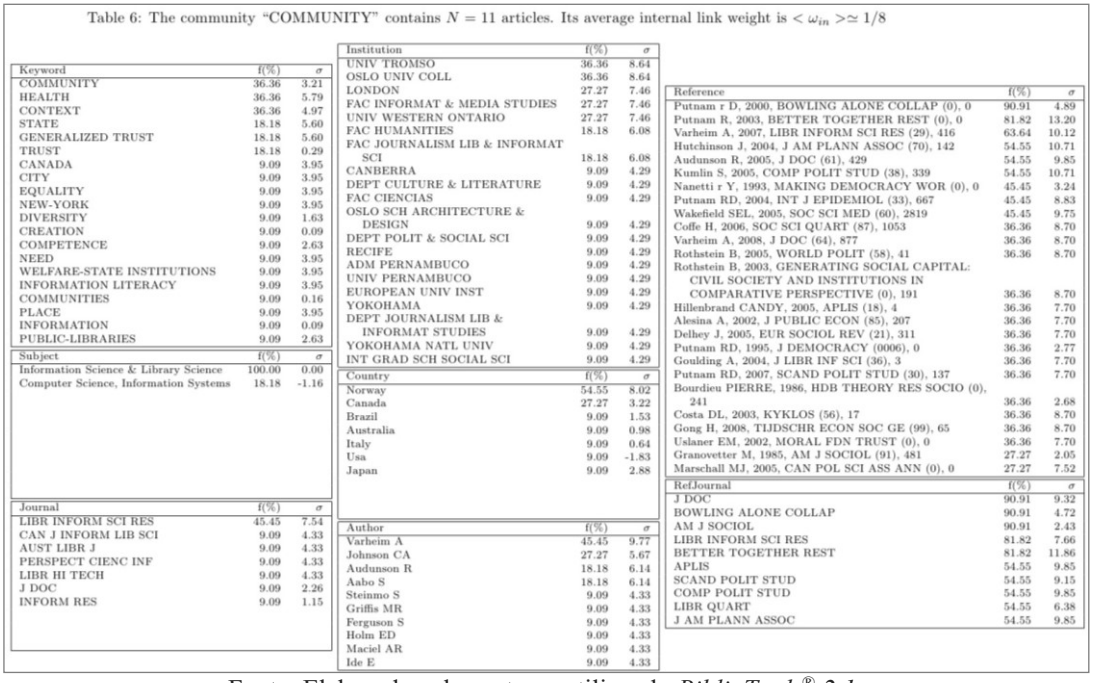


Table 6: The community "COMMUNITY" contains $N = 11$ articles. Its average internal link weight is $< \omega_{in} > \simeq 1/8$

Keyword	f(%)	σ
COMMUNITY	36.36	3.21
HEALTH	36.36	5.79
CONTEXT	36.36	4.97
STATE	18.18	5.60
GENERALIZED TRUST	18.18	5.60
TRUST	18.18	0.29
CANADA	9.09	3.95
CITY	9.09	3.95
EQUALITY	9.09	3.95
NEW-YORK	9.09	3.95
DIVERSITY	9.09	1.63
CREATION	9.09	0.09
COMPETENCE	9.09	2.63
NEED	9.09	3.95
WELFARE-STATE INSTITUTIONS	9.09	3.95
INFORMATION LITERACY	9.09	3.95
COMMUNITIES	9.09	0.16
PLACE	9.09	3.95
INFORMATION	9.09	0.09
PUBLIC-LIBRARIES	9.09	2.63

Subject	f(%)	σ
Information Science & Library Science	100.00	0.00
Computer Science, Information Systems	18.18	-1.16

Journal	f(%)	σ
LIBR INFORM SCI RES	45.45	7.54
CAN J INFORM LIB SCI	9.09	4.33
AUST LIBR J	9.09	4.33
PERSPECT CIENC INF	9.09	4.33
LIBR HI TECH	9.09	4.33
J DOC	9.09	2.26
INFORM RES	9.09	1.15

Institution	f(%)	σ
UNIV TROMSO	36.36	8.64
OSLO UNIV COLL	36.36	8.64
LONDON	27.27	7.46
FAC INFORMAT & MEDIA STUDIES	27.27	7.46
UNIV WESTERN ONTARIO	27.27	7.46
FAC HUMANITIES	18.18	6.08
FAC JOURNALISM LIB & INFORMAT SCI	18.18	6.08
CANBERRA	9.09	4.29
DEPT CULTURE & LITERATURE	9.09	4.29
FAC CIENCIAS	9.09	4.29
OSLO SCH ARCHITECTURE & DESIGN	9.09	4.29
DEPT POLIT & SOCIAL SCI	9.09	4.29
RECIFE	9.09	4.29
ADM PERNAMBUCO	9.09	4.29
UNIV PERNAMBUCO	9.09	4.29
EUROPEAN UNIV INST	9.09	4.29
YOKOHAMA	9.09	4.29
DEPT JOURNALISM LIB & INFORMAT STUDIES	9.09	4.29
YOKOHAMA NATL UNIV	9.09	4.29
INT GRAD SCH SOCIAL SCI	9.09	4.29

Country	f(%)	σ
Norway	54.55	8.02
Canada	27.27	3.22
Brazil	9.09	1.53
Australia	9.09	0.98
Italy	9.09	0.64
Usa	9.09	-1.83
Japan	9.09	2.88

Author	f(%)	σ
Varheim A	45.45	9.77
Johnson CA	27.27	5.67
Audunson R	18.18	6.14
Aabo S	18.18	6.14
Steinmo S	9.09	4.33
Griffis MR	9.09	4.33
Ferguson S	9.09	4.33
Holm ED	9.09	4.33
Maciel AR	9.09	4.33
Ide E	9.09	4.33

Reference	f(%)	σ
Putnam r D, 2000, BOWLING ALONE COLLAP (0), 0	90.91	4.89
Putnam R, 2003, BETTER TOGETHER REST (0), 0	81.82	13.20
Varheim A, 2007, LIBR INFORM SCI RES (29), 416	63.64	10.12
Hutchinson J, 2004, J AM PLANN ASSOC (70), 142	54.55	10.71
Audunson R, 2005, J DOC (61), 429	54.55	9.85
Kumlin S, 2005, COMP POLIT STUD (38), 339	54.55	10.71
Nanetti r Y, 1993, MAKING DEMOCRACY WOR (0), 0	45.45	3.24
Putnam RD, 2004, INT J EPIDEMIOL (33), 667	45.45	8.83
Wakefield SEL, 2005, SOC SCI MED (60), 2819	45.45	9.75
Coffe H, 2006, SOC SCI QUART (87), 1053	36.36	8.70
Varheim A, 2008, J DOC (64), 877	36.36	8.70
Rothstein B, 2005, WORLD POLIT (58), 41	36.36	8.70
Rothstein B, 2003, GENERATING SOCIAL CAPITAL: CIVIL SOCIETY AND INSTITUTIONS IN COMPARATIVE PERSPECTIVE (0), 191	36.36	8.70
Hillenbrand CANDY, 2005, APLIS (18), 4	36.36	7.70
Alesina A, 2002, J PUBLIC ECON (85), 207	36.36	7.70
Delhey J, 2005, EUR SOCIOL REV (21), 311	36.36	7.70
Putnam RD, 1995, J DEMOCRACY (0006), 0	36.36	2.77
Goulding A, 2004, J LIBR INF SCI (36), 3	36.36	7.70
Putnam RD, 2007, SCAND POLIT STUD (30), 137	36.36	7.70
Bourdieu PIERRE, 1986, HDB THEORY RES SOCIO (0), 241	36.36	2.68
Costa DL, 2003, KYKLOS (56), 17	36.36	8.70
Gong H, 2008, TIJDSCHR ECON SOC GE (99), 65	36.36	8.70
Uslaner EM, 2002, MORAL FDN TRUST (0), 0	36.36	7.70
Granovetter M, 1985, AM J SOCIOL (91), 481	27.27	2.05
Marschall MJ, 2005, CAN POL SCI ASS ANN (0), 0	27.27	7.52

RefJournal	f(%)	σ
J DOC	90.91	9.32
BOWLING ALONE COLLAP	90.91	4.72
AM J SOCIOL	90.91	2.43
LIBR INFORM SCI RES	81.82	7.66
BETTER TOGETHER REST	81.82	11.86
APLIS	54.55	9.85
SCAND POLIT STUD	54.55	9.15
COMP POLIT STUD	54.55	9.85
LIBR QUART	54.55	6.38
J AM PLANN ASSOC	54.55	9.85

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.

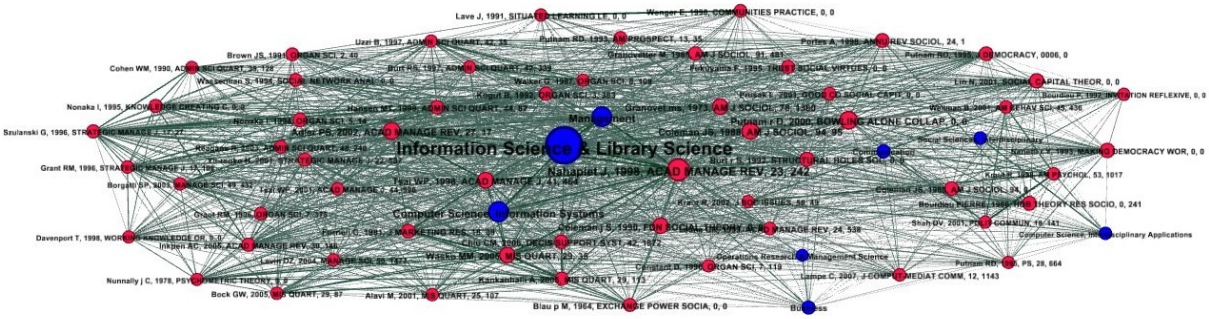
Tabela 1 – Categorias e filtros utilizados na rede heterogênea/híbrida

Categorias/filtro	*Resultados*	
Autores ≥ 2 artigos	**47**	(de 452)
Ano de Publicação≥ 1 artigo	**9**	(de 9)
Periódicos ≥ 3 artigos	**24**	(de 60)
Palavras-chave ≥ 5 artigos	**49**	(de 488)
Assunto≥ 5 artigos	**8**	(de 21)
Instituições≥ 3 artigos	**38**	(de 554)
Países ≥ 3 artigos	**23**	(de 42)
Referências ≥ 10 artigos	**57**	(de 8.801)
Periódicos das Referências ≥ 10 referências	**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 frequencia igual ou acima de 10 entre os 227 artigos que compõe o*corpus*, 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



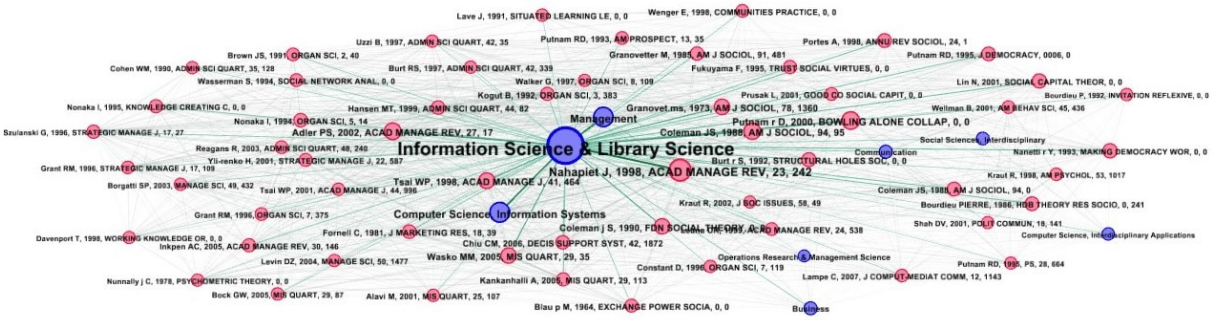
Fonte: Elaborado pelos autores utilizando *Gephi*® versão 0.8.2 – Beta.

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: *Bussiness; Communication; Computer Science, Information Systems; Computer Science, InterdisciplinaryApplications; 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.

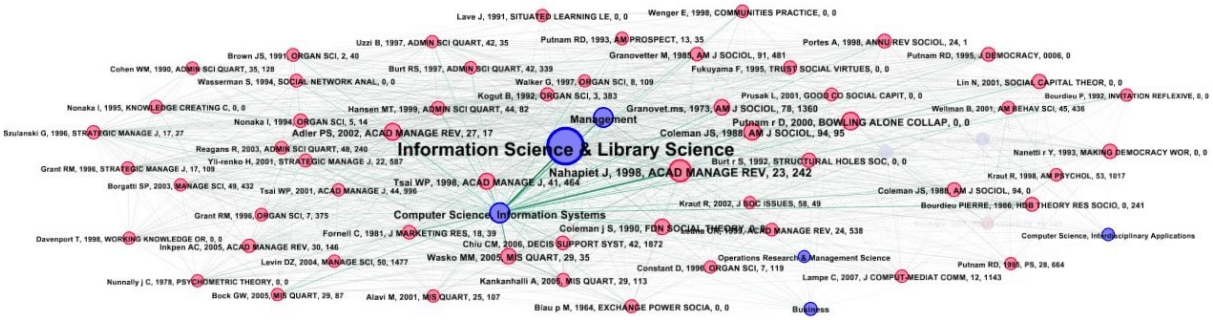
Deste modo, podemos perceber quais referências são mais exploradas dentro de cada uma das categorias de assunto apresentadas e perceber a mudança nas referências norteadoras conforme cada categoria.

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



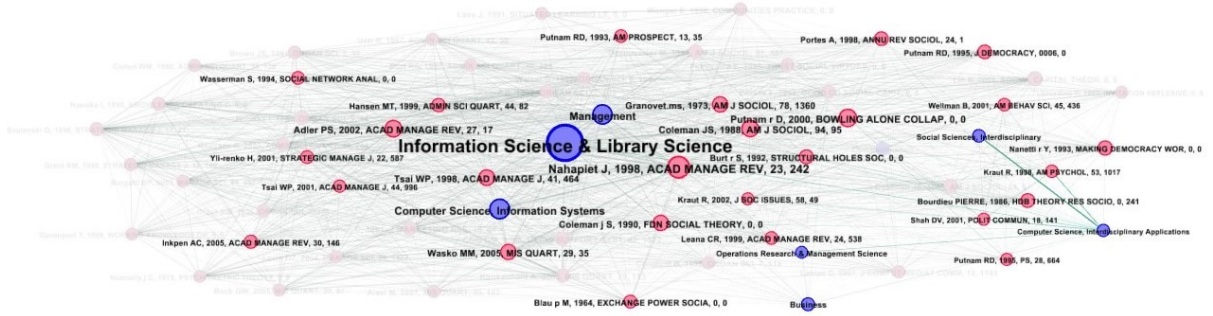
Fonte: Elaborado pelos autores utilizando *Gephi*® versão 0.8.2 – Beta.

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.

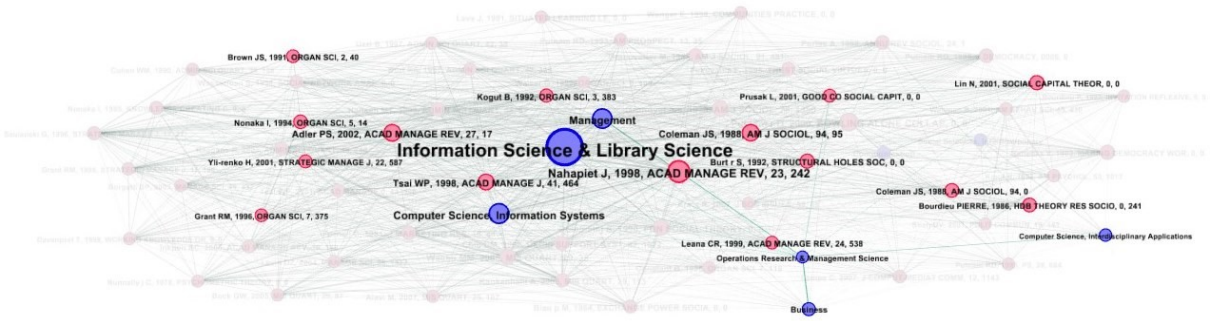
Gráfico 4 – Rede de referências e categorias de assunto – destaque *Computer Science, InterdisciplinaryApplications*



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

em questão
E-ISSN 1808-5245
Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS
v. 20, n.3 – Edição Especial 2014

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. **Sociologiedesreseauxsociaux**. 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.

em questão
E-ISSN 1808-5245
Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS
v. 20, n.3 – Edição Especial 2014

Scientific production on Social Capital: bibliographic coupling study

Abstract: Currently, the definition ofSocial Capitalhave differentapproaches and, as a consequence, several applicationsin scientificresearch of different fields. Based on this,we intend toexplore theSocialCapital's content in this scientific production, cognizing which authorswere chosenin used references as well as which keywords, institutions, andcountries workwith the due term within thescientific field of Information Science. Assuming thatthe citations ofscientific papersrepresent an importantsource ofinformationfor researchers, andserveas a tool forperformance assessment of thescientific outputof a certain field, we analyzed the bibliographiccitationsof theliterature corpus dealing with "SocialCapital"through bibliographiccoupling.The analyzed bibliographic productionwaspublishedbetween 2005and 2013andlisted in theWebof Science(WoS). The softwaresBiblioTools®andGephi® were used for the analysisof bibliographiccoupling and the subsequent corpus analysis. In conclusion, we realized that bibliographiccoupling andco-occurrence(author, keywords, institutions, etc.) are importantmethodsin mapping scientific production and creating maps which canbecomevaluable tools for perception,assessment and managementof scientificproduction on certain topicsfor differentscientific fields.

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

Recebido: 24/07/2014
Aceito: 07/11/2014

CC BY

[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.