

PANORAMA DE PUBLICAÇÕES SOBRE REDES SOCIAIS E COOPERAÇÃO ENTRE 1987 E 2010: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

Marly Monteiro de Carvalho (USP)

marlymc@usp.br

Ana Paula Vilas Boas Viveiros Lopes (USP)

aplopes10@hotmail.com



Este trabalho tem como objetivo analisar a produção acadêmica sobre o tema “redes sociais” e “cooperação”. A abordagem metodológica utilizada foi a de revisão de literatura com base em bibliometria e análise qualitativa dos artigos, usando como base de dados o portal ISI Web of Knowledge. A amostra de análise resultou em 83 artigos, publicados em 66 periódicos. Os artigos foram analisados quanto a temporalidade, áreas de destaque e periódico. Os subtemas que mais se destacaram na pesquisa foram: cluster; comportamento; confiança; conhecimento; cooperação & aliança; desempenho; formação e evolução das redes; interação entre pessoas e tomada de decisão. Observou-se um aumento de publicações a partir de 2004, com trabalhos pulverizados por uma vasta gama de periódicos, o que indica a multidisciplinaridade do tema.

Palavras-chaves: redes sociais, cooperação, bibliometria

1. Introdução

Embora a literatura de redes sociais não seja recente, ela tem sofrido um significativo incremento nas últimas décadas.

Alguns pilares teóricos que justificam esse interesse crescente estão alicerçados no conceito de custo de transação e de capital social. Ao resgatar os estudos de Coase (1937), Williamson (1985) trouxe para a pauta de pesquisa os temas relacionados aos recursos alocados na coordenação das atividades econômicas com os mercados. O processo de descentralização das atividades produtivas, destacado por Chesnais (1996) como a formação de “empresas-rede”, resultado do enxugamento das grandes estruturas corporativas de outrora, marcado pela subcontratação (*outsourcing*) e formação de alianças, mostra a importância desse tema.

Em decorrência, Dean e Kretschmer (2007) argumentam que o pensamento econômico vem se rendendo as evidências de que o conceito de capital não está somente ligado à produção e ao trabalho, mas também relacionamento (capital social) e idéias (capital intelectual). Nesse contexto, dada a complexidade e velocidade das inovações, cada vez mais é preciso estar conectado em rede (CARVALHO (2009).

A análise de redes sociais envolve ciência social e comportamental (WASSERMAN & FAUTST, 1994). Nesse contexto, a temática é bastante variada, marcada pela multidisciplinaridade dos trabalhos.

Este trabalho tem como objetivo analisar a produção acadêmica, sobre o tema “redes sociais” e “cooperação”. A abordagem metodológica utilizada foi a de revisão de literatura com base em bibliometria e análise qualitativa dos artigos. A base de dados escolhida para selecionar as publicações foi o portal *ISI Web of Knowledge*.

Este trabalho está estruturado nas seções metodologia de pesquisa, resultados e conclusões. Na metodologia estão descritos os procedimentos adotados para a coleta de dados, obtenção da amostra de análise e codificação dos artigos. Na seção de resultados, são apresentadas as análises bibliométricas. Na conclusão estão destacadas as principais descobertas e contribuições, bem como possíveis limitações do trabalho.

2. Metodologia

A bibliometria permite que informações sobre publicações, tais como periódico, ano e área, sejam organizadas e analisadas, identificando possíveis padrões na literatura (PRASAD & TATA, 2005).

Segundo Neely (2005), o foco da pesquisa bibliométrica são os autores, estudados através da análise de citação, co-citação e referências.

2.1 Amostra

A amostra inicial de trabalhos foi obtida através da utilização das palavras chaves “*social network*” e “*cooperation*”, em todas as datas bases do *ISI Web of Knowledge* resultando em 146 trabalhos. Os autores utilizaram como filtro a seleção apenas de artigos, diminuindo para 91 o número de trabalhos.

Após a leitura dos resumos, 8 artigos foram eliminados da amostra por não terem forte ligação com o tema “redes sociais” e “cooperação”. A amostra final resultou em 83 artigos, publicados entre 1987 e 2010, abrangendo diversas áreas como, por exemplo, gestão, negócios, ciência da computação, economia, política, biologia, ecologia, entre outras.

O Quadro 1 mostra a lista dos 66 periódicos.

ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems	Journal of Economic Dynamics & Control
ACTA Odontológica Scandinavica	Journal of Economic Geography
Administration & Society	Journal of Evolutionary Economics
Advances in Complex Systems	Journal of International Business Studies
Advances in Services Marketing and Management	Journal of Marketing Research
AI Communications	Journal of Peace research
American Journal of Sociology	Journal of Politics
American Politics research	Journal of the Association for Information Systems
American Review of Public Administration	Journal of the European Economic Association
Animal Behaviour	Journal of Theoretical Biology
Annales de Cardiologie et D'Angeiologie	Journal of Universal Computer Science
Applied Mathematics and Computation	Latin American Research Review
Arbor-Ciencia Pensamiento y Cultura	North American Journal of Fisheries Management
Archivos de Bronconeumologia	Organization Science
Asian Journal of Social Psychology	Physica A-Statistical Mechanics and its Applications
Aslib Proceedings	Physical Review E
Behavioral Ecology and Sociobiology	Physics Letters A
BMC Health Services Research	PLoS Computational Biology
Decision Support Systems	PLoS One
Disability and Rehabilitation	Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA
Electronic Library	Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences
Group & Organization Management	Public Administration Review
IEEE Communications Magazine	RBCN-Revista Brasileira de Gestão de Negócios
IEEE Transactions on Mobile Computing	Regional Studies
IEEE Transactions on Multimedia	Research Policy
Information Processing & Management	Revista de Neurologia
Information Research-An International Electronic Journal	Scientometrics
International Journal of Modern Physics	Sloan Management Review
International Journal of Urban and Regional Research	Social Networks
Journal of Applied Psychology	Social Science & Medicine
Journal of Business Ethics	Sociologia
Journal of Computer-Mediated Communication	Synthese
Journal of Conflict Resolution	Szociologiai Szemle

Quadro 1 – Lista dos Periódicos da amostra analisada

2.2 Codificação

A leitura dos resumos foi importante para a seleção da amostra final e para a codificação dos artigos em áreas primárias e secundárias, segundo o modelo de Prasad & Tata (2005).

As áreas de maior destaque foram: *cluster*; comportamento; confiança; conhecimento; cooperação & alianças; desempenho; formação e evolução das redes; interação entre pessoas; tomada de decisão.

Esta codificação permitiu quatro análises importantes. A primeira delas foi publicação por periódico e ano, onde foi possível verificar os periódicos mais relevantes e o comportamento das publicações ao longo do tempo.

Num segundo momento analisaram-se as publicações por área, com o intuito de visualizar as principais áreas e a existência de possíveis aglomerados. Posteriormente analisou-se o comportamento das áreas entre 1987 (primeira ocorrência de artigo) e 2010 e, por último a tabulação cruzada da área primária com a secundária.

3. Resultados

3.1 Periódicos de maior destaque

A Tabela 1 mostra a relação de publicações por periódico, entre 1987 e 2010.

Cinquenta e seis periódicos publicaram apenas um artigo, cinco publicaram dois artigos,

enquanto três publicaram três artigos e finalmente dois publicaram quatro artigos.

A primeira publicação surgiu em 1987, mas só a partir de 2004 é que o número de publicações cresceu significativamente.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems																								1	1	
ACTA Odontológica Scandinavica																		1							1	
Administration & Society																		1							1	
Advances in Complex Systems																								1	1	
Advances in Services Marketing and Management										1															1	
AI Communications																				1					1	
American Journal of Sociology													1							1					2	
American Politics research																								1	1	
American Review of Public Administration																								1	1	
Animal Behaviour																						1			1	
Annales de Cardiologie et D'Angéologie																			1						1	
Applied Mathematics and Computation																				1					1	
Arbor-Ciencia Pensamiento y Cultura																							1		1	
Archivos de Bronconeumología																								1	1	
Asian Journal of Social Psychology																						1			1	
Aslib Proceedings																							1		1	
Behavioral Ecology and Sociobiology																				1			3		4	
BMC Health Services Research																							1		1	
Decision Support Systems																							1		1	
Disability and Rehabilitation																				1					1	
Electronic Library																								1	1	
Group & Organization Management															1										1	
IEEE Communications Magazine																							1		1	
IEEE Transactions on Mobile Computing																						1			1	
IEEE Transactions on Multimedia																							1		1	
Information Processing & Management																					1				1	
Information Research-An International Electronic Journal																					1				1	
International Journal of Modern Physics																						1	1		2	
International Journal of Urban and Regional Research																						1			1	
Journal of Applied Psychology																				1					1	
Journal of Business Ethics																						1			1	
Journal of Computer-Mediated Communication																					1				1	
Journal of Conflict Resolution		1																							1	
Journal of Economic Dynamics & Control																					1				1	
Journal of Economic Geography																						1			1	
Journal of Evolutionary Economics																							1		1	
Journal of International Business Studies																							1		1	
Journal of Marketing Research						1												1							2	
Journal of Peace research																					1				1	
Journal of Politics																						1			1	
Journal of the Association for Information Systems																								1	1	
Journal of the European Economic Association																								1	1	
Journal of Theoretical Biology																					1				1	
Journal of Universal Computer Science																							1		1	
Latin American Research Review																								1	1	
North American Journal of Fisheries Management																						1			1	
Organization Science							1			1						1									3	
Physica A-Statistical Mechanics and its Applications																					1	2	1		4	
Physical Review E																							1		1	
Physics Letters A																					1				1	
PLoS Computational Biology																							1		1	
PLoS One																						1			1	
Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA																			1		1		1		3	
Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences																						1			1	
Public Administration Review																								1	1	
RBCN-Revista Brasileira de Gestão de Negócios																							1		1	
Regional Studies																							1		1	
Research Policy																				2	1				3	
Revista de Neurologia																						1			1	
Scientometrics																					1				1	
Sloan Management Review														1											1	
Social Networks															1		1								2	
Social Science & Medicine																							1		1	
Sociologia											1														1	
Synthese																							1		1	
Szociologiai Szemle																							1		1	
Total		1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	1	1	2	1	1	3	7	8	8	14	22	9	83

Tabela 1 – Publicações por periódico e ano

Os periódicos que tiveram maior número de publicações foram:

- *Physica A-Statistical Mechanics and its Applications*: reconhecido pela sociedade europeia de física, suas publicações abrangem o campo da mecânica estatística. Tem um fator de impacto de 1.441 e publica uma média de 24 edições por ano.
- *Behavioral Ecology and Sociobiology*: suas publicações são voltadas para estudos quantitativos empíricos e teóricos na análise de interações entre animais. Possui um fator de impacto de 2.917.
- *Research Policy*: trata-se de um periódico multidisciplinar, que estuda áreas como inovação, pesquisa & desenvolvimento, tecnologia e ciência. Tem uma média de 10 edições por ano e um fator de impacto de 2.655.
- *Organization Science*: com um fator de impacto de 3.130, abrange áreas como estratégia, gestão e teoria organizacional.
- *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*: voltado para as ciências físicas, biológicas e sociais, possui um fator de impacto de 9.643.

3.2 Principais áreas

A análise de redes sociais envolve ciência social e comportamental (WASSERMAN & FAUTST, 1994). Nesse contexto, a temática é bastante variada a semelhança da pulverização de periódicos que tratam do tema (ver Tabela 1).

Foram identificadas, durante a codificação dos artigos, nove áreas principais, descritas a seguir de acordo com a forma como se apresentaram nos artigos analisados na amostra:

- *Cluster*: descrito aqui como ação coletiva. Analisa qual a relação da ação conjunta com as redes sociais.
- *Comportamento*: refere-se ao comportamento mais individual. As características dos indivíduos podem facilitar ou prejudicar o ambiente colaborativo?
- *Confiança*: muitos nós das redes sociais deixam de existir por falta de confiança entre os integrantes. A cooperação e a competição caminham em paralelo e, neste sentido, a escolha de um parceiro “confiável” mostra-se imprescindível.
- *Conhecimento*: apresenta-se como o conhecimento do ambiente e da área estudada. Do ambiente no sentido de identificar potencialidades e competências, bem como as dos competidores. Dá área estudada considerando-se o avanço em pesquisa e novas descobertas.
- *Cooperação & Aliança*: de todas as formas de colaboração apresentadas nos artigos estudados, cooperação & alianças tiveram destaque. Percebeu-se que estas alianças surgiram visando partilha de recursos e despesas com pesquisa.
- *Desempenho*: mais ligado à cumprimento de metas, sejam elas de projeto, de custo, de colaboração eficiente, de interação positiva entre os participantes.
- *Formação e evolução das redes*: vários dos artigos analisados mostram o interesse por parte dos integrantes das redes sociais em conhecer as etapas de formação das mesmas, bem como de os processos ao longo do tempo.
- *Interação entre pessoas*: interação é parte essencial de qualquer rede social. Pode-se falar de empresas, países, pessoas e até mesmo animais interagindo, com ou sem

colaboração. Neste estudo em especial, as interações entre os seres humanos, individualmente, tiveram maior destaque.

- **Tomada de decisão:** os artigos mostram a busca de integrantes de redes por melhores práticas, diminuindo riscos e aumentando a chance de melhores decisões e resultados. O “*prisoner’s dilemma game*” foi citado em praticamente todos os artigos relacionados com tomada de decisão.

A Tabela 2 mostra o padrão de publicação por periódico e por área.

	Cluster	Comportamento	Confiança	Conhecimento	Cooperação & Alianças	Desempenho	Formação e evolução das redes	Interação entre pessoas	Tomada de decisão
ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems									
ACTA Odontológica Scandinavica								1	
Administration & Society									
Advances in Complex Systems		1							
Advances in Services Marketing and Management									
AI Communications								1	1
American Journal of Sociology	1	1							1
American Politics Research			1	2					
American Review of Public Administration			1						
Animal Behaviour							1		
Annales de Cardiologie et D'Angeologie						1			
Applied Mathematics and Computation									1
Arbor-Ciencia Pensamiento y Cultura				1		1		1	
Archivos de Bronconeumologia					1				
Asian Journal of Social Psychology		1						1	
Aslib Proceedings									
Behavioral Ecology and Sociobiology		1					1		
BMC Health Services Research						1			
Decision Support Systems				1					
Disability and Rehabilitation		1							
Electronic Library									1
Group & Organization Management			1		1				
IEEE Communications Magazine			1						
IEEE Transactions on Mobile Computing								1	
IEEE Transactions on Multimedia		1						1	
Information Processing & Management							1		
Information Research-An International Electronic Journal				1					
International Journal of Modern Physics									2
International Journal of Urban and Regional Research	1								
Journal of Applied Psychology			1			1			
Journal of Business Ethics									
Journal of Computer-Mediated Communication				1					
Journal of Conflict Resolution									
Journal of Economic Dynamics & Control							1		
Journal of Economic Geography	1			1					
Journal of Evolutionary Economics									1
Journal of International Business Studies			1						
Journal of Marketing Research				1				1	
Journal of Peace research									
Journal of Politics									
Journal of the Association for Information Systems								1	
Journal of the European Economic Association		1							
Journal of Theoretical Biology							1		
Journal of Universal Computer Science							1		
Latin American Research Review									
North American Journal of Fisheries Management								1	
Organization Science				1			1		
Physica A-Statistical Mechanics and its Applications					1		1	2	3
Physical Review E						1			
Physics Letters A									1
PLoS Computational Biology				1					
PLoS One							1		
Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA	1	1	1						
Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences							1		
Public Administration Review									
RBCN-Revista Brasileira de Gestão de Negócios					1				
Regional Studies									
Research Policy	1			1			1		
Revista de Neurologia									
Scientometrics									
Sloan Management Review				1	1				
Social Networks			1			1			
Social Science & Medicine							1		
Sociologia							1		
Synthese								1	1
Szociological Szemle							1		
Total	5	8	8	12	6	6	14	12	12

Tabela 2 – Publicações por periódico e área

Observa-se a relevância do tema formação e evolução das redes, seguido por interação entre pessoas, tomada de decisão e conhecimento.

3.3 Análises ao longo do tempo

A Tabela 3 permite a visualização das publicações por área e ano e a Tabela 4, por período. Ambas evidenciam a análise do forte crescimento das publicações a partir de 2004.

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Cluster			1																1		3				5
Comportamento																			3			1	3	1	8
Confiança															1		1		1	1			3	1	8
Conhecimento						1								1		1			1		2	1	4	1	12
Cooperação & Alianças														1	1								2	2	6
Desempenho															1				1	1			3		6
Formação e evolução das redes											2										3	1	4	4	14
Interação entre pessoas																		2	1			5	3	1	12
Tomada de decisão																			2	1	1	3	4	1	12
Total	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	2	3	1	1	2	10	6	7	14	26	7	83

Tabela 3 – Publicações por área e ano

	1987 - 1992		1993 - 1998		1999 - 2004		2005 - 2010	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
Cluster	1	50					4	6
Comportamento							8	11
Confiança					2	29	6	9
Conhecimento	1	50			2	29	9	13
Cooperação & Alianças					2	29	4	6
Desempenho					1	14	5	7
Formação e evolução das redes			2	100			12	17
Interação entre pessoas							10	14
Tomada de decisão							12	17
Total	2	100	2	100	7	100	70	100

Tabela 4 – Publicações a cada seis anos

A Figura 1 mostra graficamente os resultados da Tabela 4.

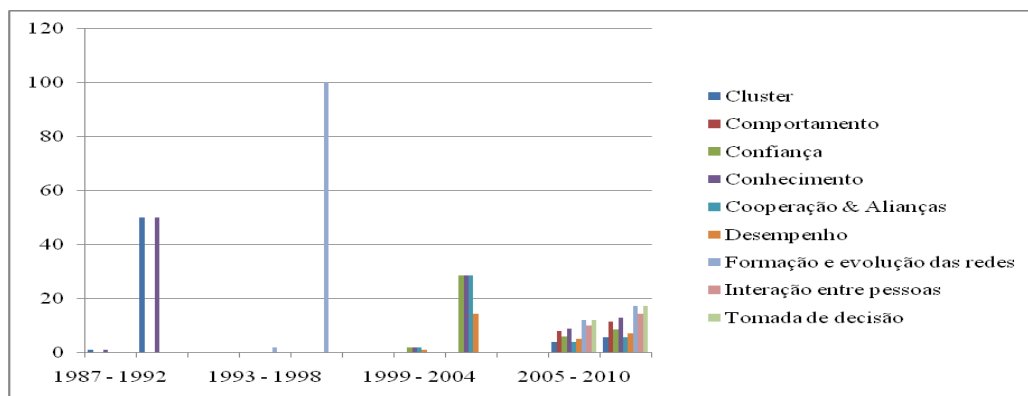


Figura 1 – Publicações a cada seis anos

Até 1992 apareceram apenas duas publicações, sendo uma relacionada a *cluster* e outra a cooperação & alianças. No segundo período, entre 1993 e 1998, outros dois artigos surgiram falando de formação e evolução das redes.

No terceiro período, o número de publicações aumentou discretamente, mais concentrado nas áreas de confiança, conhecimento, cooperação & alianças e desempenho.

No período mais recente, de 2005 a 2010, notou-se o efetivo crescimento das publicações, aumentando de 7 para 70. As áreas de maior destaque neste período foram formação e evolução das redes e tomada de decisão.

A Tabela 5 mostra a tabulação cruzada das áreas primárias com as secundárias.

Nota-se que as áreas de tomada de decisão e interação entre as pessoas, além de possuírem o maior número de artigos, são as que mais se relacionam. Existem muitos tipos de interações nas redes sociais debatidos na literatura, tais como, interações entre pessoas, entre empresas, entre países e até mesmo entre animais (Seed *et al*, 2008), mas a maioria dos artigos discute interação entre pessoas. Os artigos relacionados à tomada de decisão em geral, analisam a evolução da cooperação através da aplicação de estratégias de jogos nas estruturas das redes (LUTHI *et al*, 2008). Um exemplo deste tipo de jogo é o “dilema do prisioneiro”, citado em vários artigos, o qual estimula a cooperação entre os participantes e pune o comportamento não cooperativo

	Cluster	Comportamento	Confiança	Conhecimento	Cooperação & Alianças	Desempenho	Formação e evolução das redes	Interação entre pessoas	Tomada de decisão
Cluster	2								
Comportamento								1	1
Confiança				1		1			
Conhecimento					1	1			
Cooperação & Alianças			1						1
Desempenho									1
Formação e evolução das redes									
Interação entre pessoas						1			3
Tomada de decisão								1	

Tabela 5 – Tabulação cruzada das áreas primárias e secundárias

A área desempenho foi a segunda que mais se relacionou, mostrando conexões com a temática de confiança, conhecimento e interação entre pessoas. Mellat-Parast & Digman (2008) argumentam que a confiança e o conhecimento adquirido na cooperação, influenciam positivamente o sucesso das relações em rede. Já Olk & Elvira (2001) destacam que o comportamento pessoal solidário e amigável, pode elevar o nível de confiança, a satisfação dos integrantes da rede e diminuir os conflitos.

3.4 Trabalhos mais citados

A amostra final era composta por 91 artigos. Os autores decidiram analisar, nesta etapa, apenas os trabalhos com mais de 20 citações.

A Figura 2 apresenta as citações anuais, dos 18 artigos com mais de 20 citações.



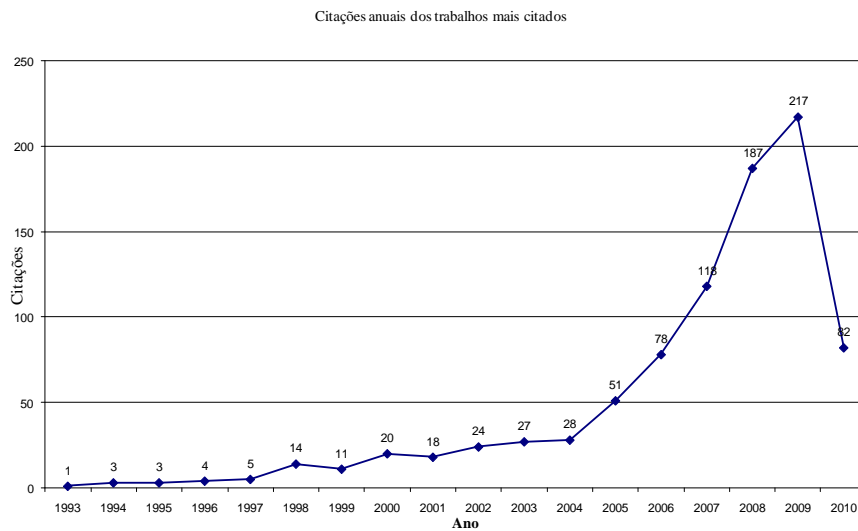


Figura 2 – Citações anuais dos trabalhos com mais de 20 citações

Existiram poucas citações até 2003. O pico de publicações se deu entre 2009 e 2010. A Tabela 6 lista os 18 trabalhos, indicando o periódico e o número de citações.

Artigo	Periódico	Citações
Walker et al (1997)	Organization Science	244
Tsai (2002)	Organization Science	113
Eguluz et al (2005)	American Journal of Sociology	60
Giuliani & Bell (2005)	Research Policy	55
Iacobucci & Hopkins (1992)	Journal of Marketing Research	46
Chwe (1999)	American Journal of Sociology	42
Costenbader & Valente (2003)	Social Networks	41
Wagner & Leydesdorff (2005)	Research Policy	38
Daveni & Kesner (1993)	Organization Science	38
Giuliani (2007)	Journal of Economic Geography	30
Croft et al (2006)	Behavioral Ecology and Sociobiology	29
Brandt & Sigmund (2005)	Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA	27
Poncela et al (2008)	PLoS One	23
Wuyts et al (2004)	Journal of Marketing Research	22
Flap & Volker (2001)	Social Networks	22
Ferrin et al (2006)	Journal of Applied Psychology	21
McDonald (2007)	Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA	20
Hutt et al (2000)	Sloan Management Review	20

Tabela 6 – Trabalhos com mais de 20 citações

A Figura 3 mostra a frequência de publicação de cada um dos 18 trabalhos.

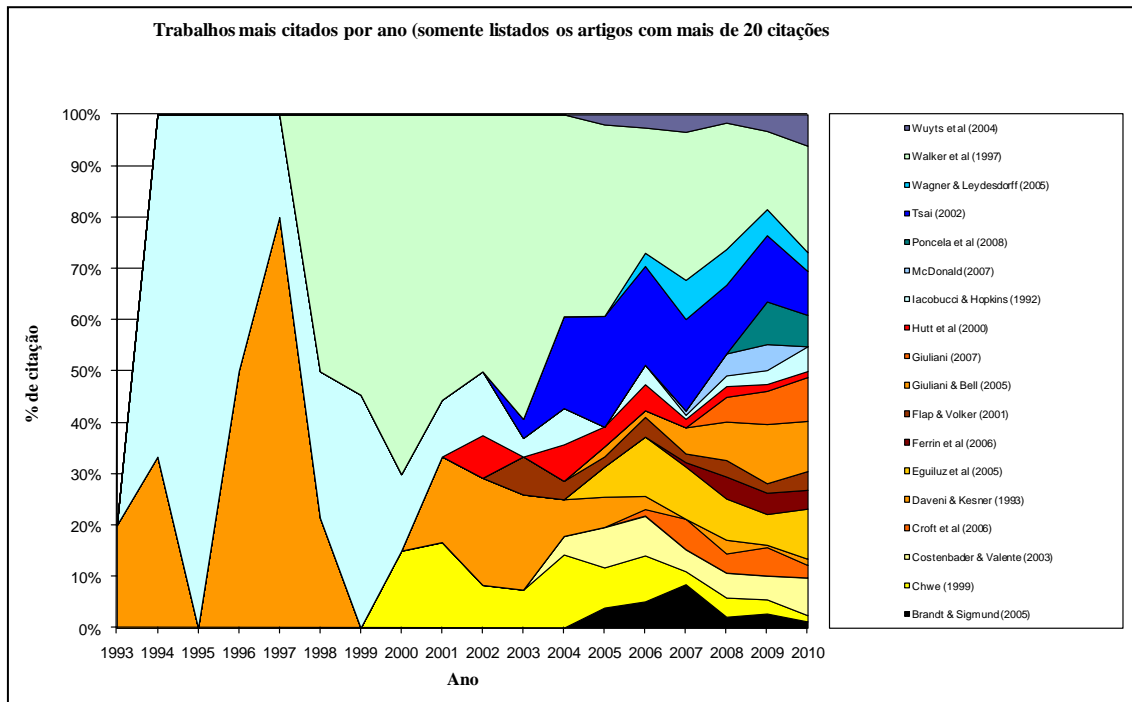


Figura 3 – Trabalhos mais citados por ano

Até 1998 predominaram os trabalhos Iacobucci & Hopkins (1992) e Daveni & Kesner (1993). Num segundo instante, surgiu com significativa importância o trabalho Walker *et al.* (1997). Os trabalhos de maior destaque no último período foram Costenbader & Valente (2003); Eguiluz *et al* (2005); Tsai (2002); Walker *et al* (1997) e Giuliani & Bell (2005). O Quadro 2 mostra o conteúdo resumido dos artigos mais citados.

Artigo	Objetivos	Conclusões
Walker et al (1997)	Analisar a teoria do capital social na formação de redes	A formação de redes e o crescimento da indústria são altamente influenciados pelo desenvolvimento e consolidação do capital social
Tsai (2002)	Investigar os mecanismos de troca de conhecimento em redes intraorganizacionais, com laços colaborativos e competitivos	A estrutura hierárquica formal, na forma de centralização, tem um efeito negativo na troca de conhecimento. Já as relações laterais informais, na forma de interação social, tem um efeito positivo na troca de conhecimento entre unidades que competem por <i>market share</i> , mas não entre unidades que competem por recursos internos
Eguiluz et al (2005)	Coompreender a dinâmica do modelo "prisoner's dilemma"	A rede tem uma estrutura hierárquica em que os líderes são fundamentais para garantir a colaboração. Problemas que afetamos líderes podem gerar um fenômeno conhecido como "cascata dinâmica", que se propaga pela rede
Giuliani & Bell (2005)	Examinar a influência da "absorptive capacity" dentro de um <i>cluster</i> e a interconexão com o ambiente externo	Os resultados mostraram que o conhecimento flui positivamente entre empresas com boa "absorptive capacity".
Iacobucci & Hopkins (1992)	Confirmar se as redes sociais facilitam as interações eficientes	Os autores descreveram avanços na modelagem de rede, incluindo técnicas que permitem que o pesquisador compare as redes com parâmetros de reciprocidade
Chwe (1999)	Considerar as influências estratégicas e estruturais na ação coletiva	Os resultados mostraram que as ligações mais fortes são mais recomendadas quando os limiares são mais baixos
Costenbader & Valente (2003)	Determinar se a amostragem afeta a estabilidade de 11 medidas diferentes de centralidade de rede	Algumas medidas são mais estáveis do que outras e a estabilidade influencia diretamente as redes
Wagner & Leydesdorff (2005)	Estudar o rápido crescimento da colaboração internacional em ciência	o crescimento internacional pode ser explicado com base em princípios organizacionais
Daveni & Kesner (1993)	Examinar se a cooperação pode ser facilitada dentro de redes sociais. Como o poder e a conexão entre gestores afeta suas respostas às ofertas públicas?	Os gestores se tornam mais propensos a cooperar quando eles possuem menos prestígio do que o parceiro. Por outro lado, são menos propensos a cooperar quando os laços são fracos
Giuliani (2007)	Analisar características específicas de empresas no processo de inovação e aprendizagem em cluster	A análise dos dados permitiu a verificação de que apesar da proximidade geográfica, a transferência de conhecimento dentro dos <i>clusters</i> é desigual
Croft et al (2006)	Investigar a estrutura das interações de cooperação no controle de animais	Os resultados mostraram a existência de cooperação entre os animais analisados
Brandt & Sigmund (2005)	verificar a importância da reputação em interações recíprocas ao longo do tempo	em todas as fases da vida, a reputação é importante
Poncela et al (2008)	Estudar a formação e o crescimento das redes	A capacidade de um nó atrair novas ligações depende da intensidade das interações nos nós existentes
Wuyts et al (2004)	Usando a análise de redes sociais, investigar as preferências dos compradores por padrões específicos de relacionamento entre compradores, vendedores intermediários e fornecedores de produtos complexos	A intensidade da interação e a valência não têm o mesmo impacto
Flap & Volker (2001)	Investigar de que forma os laços, em redes sociais, podem influenciar a satisfação no trabalho	Os laços das redes influenciam a satisfação do trabalho no que diz respeito a renda, segurança e oportunidade de carreira. Laços solidários melhoram a cooperação entre os funcionários.
Ferrin et al (2006)	Analisar os efeitos diretos e indiretos da confiança na cooperação dentro das redes	A confiança afeta diretamente as relações de colaboração dentro de uma rede social
McDonald (2007)	Quantificar o quanto a conectividade é importante para os animais estudados	Os resultados mostram que a conectividade é mais importante para os animais mais jovens
Hutt et al (2000)	Explorar a arquitetura social da aliança e identificar os padrões de comunicação que unem os participantes e as crenças que os dividem	As relações pessoais são crucias para as alianças

Quadro 2 – Objetivos e conclusões dos trabalhos mais citados

4. Conclusões

Conforme esperado, observou-se um número crescente de artigos sobre o tema “redes sociais” e “cooperação”, que totalizaram 83 artigos no período de 1987 a 2010.

Os artigos estão pulverizados por uma vasta gama de periódicos, o que reforça a multidisciplinaridade, contudo, os periódicos que mais publicaram artigos foram *Physica A-Statistical Mechanics and its Applications*, *Behavioral Ecology and Sociobiology*, *Research Policy*, *Organization Science* e *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, o que reforça o escopo central em ciências sociais e comportamentais, conforme já destacado por Wasserman & Faust (1994).

Os artigos analisados foram codificados em 9 áreas de maior destaque como subtema, quais sejam: *cluster*, comportamento, confiança, conhecimento, cooperação & aliança, desempenho, formação e evolução das redes, interação entre pessoas, e tomada de decisão. As áreas mais estudadas evoluíram ao longo do tempo. Inicialmente, o foco estava no tema de *cluster* e conhecimento, mas ao longo do tempo, o leque de temas aumentou e se diversificou, sendo que as primeiras publicações estavam relacionadas principalmente com cooperação & alianças e *cluster*, surgindo num segundo momento o interesse pela formação e evolução das redes. Mais adiante, intensificou-se o interesse pelas formas de interação e suas influências na transferência de conhecimento, aumento ou diminuição da confiança, maior ou menor satisfação dos integrantes da rede e cumprimento de metas, ou desempenho. A partir de 2003 o número de publicações aumentou consideravelmente e foram identificados artigos nas nove áreas codificadas.

A área tomada de decisão foi a que mais se destacou em número de artigos e foi também a que mais se relacionou com outras áreas.

O pico de publicações aconteceu entre 2009 e 2010. Porém, considerando que a pesquisa aconteceu no início de 2010 e certamente muitos artigos serão publicados até o final do ano, possivelmente 2010 terá mais publicações do que 2009.

Ainda na análise dos trabalhos mais citados, apenas um autor foi responsável por mais de um artigo, o autor Giuliani, nos trabalhos Giuliani & Bell (2005) e Giuliani (2007), que tratam do tema de cooperação e rede no contexto de inovação e abordam os mecanismos de *absorptive capacity* em *clusters*.

Atualmente, velocidade com as redes podem ser formadas, bem como a intensa quantidade de informação, trazem o desafio de compreender a “sustentabilidade” dessas redes. Quais os fatores serão importantes para que se possa manter ao longo do tempo cooperação eficiente.

Este trabalho possui limitações principalmente por analisar apenas uma base de dados. Outro viés é que a codificação das áreas é feita através da leitura dos abstracts e classificação *ad hoc* dos artigos às áreas, que pode também trazer viés na análise. Com o intuito de diminuir qualquer impacto causado pelas limitações, os autores revisaram intensamente a literatura.

Como possível estudo futuro fica a possibilidade de expandir a busca para outras bases de dados. Poderiam ser incluídos na análise livros, que pela análise das referências dos artigos estudados, tem grande importância na formação teórica da área.

Referências

BRANDT, H; SIGMUND, K. *Indirect reciprocity, image scoring, and moral hazard*. Proceedings of the

- National Academy of Sciences of the United States of America. Vol. 102, n. 7, p. 2666-2670, 2005.
- CARVALHO, M.M.** *Inovação: estratégias e comunidades de conhecimento*. Editora Atlas, 2009.
- CHESNAIS, F.** A mundialização do capital. São Paulo: Xamã, 1996
- CHWE, MSY.** *Structure and strategy in collective action*. American Journal of Sociology. Vol. 105, n. 1, p. 128-156, 1999.
- COSTENBADER, E; VALENTE, TW.** *The stability of centrality measures when networks are sampled*. Social Networks. Vol. 25, n. 4, p. 283-307, 2003.
- CROFT, DP; JAMES, R; THOMAS, POR; HATHAWAY, C; MAWDSLEY, D; LALAND, KN; KRAUSE, J.** *Social structure and co-operative interactions in a wild population of guppies (Poecilia reticulata)*. Behavioral Ecology and Sociobiology. Vol. 59, n. 5, p. 644-650, 2006.
- DAVENI, RA; KESNER, IF.** TOP managerial prestige, power and tender offer response - A study of elite social networks and target firm cooperation during takeovers. Organization Science. Vol. 4, n. 2, p. 123-151, 1993.
- DEAN, A; KRETSCHMER, M.** Can ideas be capital? Factors of production in the postindustrial economy: a review and critique. Academy of Management Review. 2007, Vol. 32, No. 2, 573-594, 2007.
- EGUILUZ, VM; ZIMMERMANN, MG; CELA-CODE, CJ; SAN MIGUEL, M.** *Cooperation and the emergence of role differentiation in the dynamics of social networks*. American Journal of Sociology. Vol. 100, n. 4, p. 977-1008, 2005.
- FERRIN, DL; DIRKS, KT; SHAH, PP.** *Direct and indirect effects of third-party relationships on interpersonal trust*. Journal of Applied Psychology. Vol. 91, n. 4, p. 870-883, 2006.
- FLAP, H; VOLKER, B.** *Goal specific social capital and job satisfaction - Effects of different types of networks on instrumental and social aspects of work*. Social Networks. Vol. 23, n. 4, p. 297-320, 2001.
- GIULIANI, E.** *The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry*. Journal of Economic geography. Vol. 7, n. 2, p. 139-168, 2007.
- GIULIANI, E; BELL, M.** *The micro-determinants of meso-level learning and innovation: evidence from a Chilean wine cluster*. Research Policy. Vol. 34, n. 1, p. 47-68, 2005.
- GULATI, R.** *Social structure and alliance formation patterns: a longitudinal analysis*. Administrative Science Quarterly. Vol. 40, n. 4, p. 619-652, 1995.
- HUTT, MD; STAFFORD, ER; WALKER, BA; REINGEN, PH.** *Case study - Defining the social network of a strategic alliance*. Sloan Management Review. Vol. 41, n. 2, p. 51, 2000.
- IACOBUCCI, D; HOPKINS, N.** *Modeling dyadic interactions and networks in marketing*. Journal of Marketing Research. Vol. 29, n. 1, p. 5-17, 1992.
- LUTHI, L; PESTELACCI, E; TOMASSINI, M.** *Cooperation and community structure in social networks*. Physica A-Statistical Mechanics and its applications. Vol. 387, n. 4, p. 955-966, 2008.
- McDONALD, DB.** *Predicting fate from early connectivity in a social network*. Processing of the National Academy of Sciences of the United States of America. Vol. 104, n. 26, p. 10910-10914, 2007.
- MELLAT-PARAST, M.; DIGMAN, L.A.** *Learning: the interface of quality management and strategic alliances*. International Journal of Production Economics. Vol. 114, n. 2, p. 820-829, 2008.
- NEELY, A.** *The evolution of performance measurement research: developments in the last decade and a research agenda for the next*. International Journal of Operations & Production Management. Vol. 25, n. 12, p. 1264-1277, 2005.
- OLK, P; ELVIRA, M.** *Friends and strategic agents - The role of friendship and discretion in negotiating strategic alliances*. Group & Organization Management. Vol. 26, n. 2, p. 124-164, 2001.
- PONCELA, J; GOMEZ-GARDENES, J; FLORIA, LM; SANCHES, A; MORENO, Y.** *Complex Cooperative Networks from Evolutionary Preferential Attachment*. Plos One. Vol. 3, n. 6, 2008.
- PRASAD, S.; TATA, J.** *Publication patterns concerning the role of teams/groups in the information systems literature from 1990 to 1999*. Information & Management. Vol. 42, n. 8, p. 1137-1148, 2005.

SEED, AM; CLAYTON, NS; EMERY, NJ. *Cooperative problem solving in rooks (Corvus frugilegus)*. Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences. Vol. 275, n. 1641, p. 1421-1429, 2008.

THACKER, D. *Interorganizational partnerships as inchoate hierarchies - A case study of the community security initiative*. Administration & Society. Vol. 36, n. 1, p. 91-127, 2004.

TSAI, WP. *Social structure of "coopetition" within a multiunit organization: Coordination, competition, and intraorganizational knowledge sharing*. Organization Science. Vol. 13, n.2, p.179-190, 2002.

VEGA-REDONDO, F. *Building up social capital in a changing world*. Journal of Economic Dynamics & Control. Vol. 30, n. 11, p. 2305-2338, 2006.

WAGNER, CS; LEYDESDORFF, L. *Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in science*. Research Policy. Vol. 34, n. 10, p. 1608-1618, 2005.

WALKER, G; KOGUT, B; SHAN, WJ. *Social capital, structural holes and the formation of an industry network*. Organization Science. Vol. 8, n.2, p.109-125, 1997.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge University Press, 1994

WILLIAMSON, O.E. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press, 1985.

WUYTS, S; STREMERSCHE, S; VAN DEN BULTE, C; FRANSES, PH. *Vertical marketing systems for complex products: A triadic perspective*. Journal of Marketing Research. Vol. 41, n. 4, p. 479-487, 2004.