



Das redes sociais às redes interorganizacionais: a evolução das abordagens cooperativas na sociedade em rede

RESUMO

Tendo seus estudos iniciais assinalados na primeira metade do século XX no campo das ciências sociais, as investigações envolvendo redes sociais vêm ganhando cada vez mais destaque em pesquisas e discussões pelo seu papel influenciador nas relações coletivas, seja em nível de indivíduo ou comunidade. Dessa forma, este estudo configura-se como um ensaio teórico que tem como objetivo discutir a evolução das pesquisas de redes sociais, desde a sua origem até os trabalhos mais recentes, onde esta abordagem é utilizada no contexto das cooperações interorganizacionais. De fato, por ser um campo de pesquisa fortemente explorado nos últimos anos e cuja importância como fonte de conhecimento em torno das mais variadas questões sociais têm crescido consideravelmente, emerge a necessidade de uma reflexão crítica em torno do seu desenvolvimento, contribuições e caminhos para os quais essas pesquisas têm apontado. Assim, ao reunir um vasto referencial de trabalhos oriundos do campo e produzidos ao longo de todo um século de pesquisas, pôde-se preencher uma lacuna no que tange a uma reflexão sobre o desenvolvimento da abordagem das redes sociais. Deste modo, pesquisas que busquem evidenciar aspectos comuns e particulares da constituição de redes de empresas nos mais diversos setores das economias se revelam fortemente necessárias. Em complemento, reconhecendo-se a complexidade inerente à constituição dessas redes, estudos que visem analisar sua atuação em diferentes tipos de economias, tanto desenvolvidas como emergentes, tenderiam a contribuir não apenas com a composição de estratégias para o setor privado, mas também com a constituição de políticas públicas que promovessem sua constituição, reconhecendo a importância dessas redes de cooperação como elemento motor para o desenvolvimento de economias ao redor do mundo.

PALAVRAS-CHAVES: Redes Sociais; Redes Interorganizacionais; Ensaio Teórico.

From social networks to interorganizational networks: the evolution of cooperative approaches in network society

ABSTRACT

Having his early studies marked in the first half of the twentieth century in the field of social sciences, researches involving social networks are gaining increasing prominence in research and discussion on its role in influencing collective relations, whether at the individual or community level. Thus, this study sets up as a theoretical essay that aims to discuss the evolution of social networking research, from its origins to the most recent works, where this approach is used in the context of interorganizational cooperation. In fact, as a research field heavily explored in recent years and whose importance as a source of knowledge around various social issues have grown considerably, emerges the need for a critical reflection about its development, contributions and paths which these researches have pointed out. Thus, bringing together a vast reference of work from the field and produced throughout a century of research, we could fill a gap with respect to a reflection on the development of social networking approach. Therefore, research that attempts to highlight the commonalities and particularities of the formation of companies networking in various sectors of the economies reveal themselves strongly needed. In addition, recognizing the complexity inherent in the constitution of these networks, studies that aim to analyze its performance in different types of economies, both developed and emerging, tend to contribute not only to the composition of strategies for the private sector, but also with the creation of public policies that promote its constitution, acknowledging the importance of collaborative networks as an engine for developing economies around the world.

KEYWORDS: Social Networks; Interorganizational Networks; Theoretical Essay.

Revista Brasileira de Administração Científica, Aquidabã, v.4, n.1, Jan, Fev, Mar, Abr, Mai, Jun 2013.

ISSN 2179-684X

SECTION: *Articles*
TOPIC: *Estratégia e Competitividade*



DOI: 10.6008/ESS2179-684X.2013.001.0006

Diego de Queiroz Machado

Universidade de Fortaleza, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/6926348689036257>

diegoqueirozm@yahoo.com.br

Ana Silvia Rocha Ipiranga

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/7617623719171750>

anasilviaipi@uol.com.br

Fátima Regina Ney Matos

Universidade de Fortaleza, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/5977512127210432>

fneymatos@unifor.br

Received: 10/02/2013

Approved: 14/06/2013

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Referencing this:

MACHADO, D. Q.; IPIRANGA, A. S. R.; MATOS, F. R. N..
Das redes sociais às redes interorganizacionais: a evolução das abordagens cooperativas na sociedade em rede. Revista Brasileira de Administração Científica, Aquidabã, v.4, n.1, p.79-103, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.6008/ESS2179-684X.2013.001.0006>

INTRODUÇÃO

Tendo seus estudos iniciais assinalados na primeira metade do século XX no campo das ciências sociais, as investigações envolvendo redes sociais vêm ganhando cada vez mais destaque em pesquisas e discussões pelo seu papel influenciador nas relações coletivas, seja em nível de indivíduo ou comunidade.

Conseqüentemente, acompanhando o fomento na apreciação das redes sociais, observa-se a promoção da criação e difusão de um leque de metodologias para a sua análise que objetivam compreender em profundidade e extensão todo o impacto que os elementos intra-rede agenciam em seus participantes e, até mesmo, em sujeitos não-participantes. Juntamente com a diversidade de definições, tipologias e abordagens, essas metodologias de análise vêm a enriquecer as pesquisas no universo das redes, proporcionando um maior entendimento de suas propriedades e aspectos fundamentais.

A riqueza de tal campo de estudo merece, dessa forma, ser explorada, objetivando principalmente a compreensão dos limites de sua influência para que os benefícios de sua ação sejam devidamente colhidos. Se, como afirmam Margulis e Sagan (2004, p.15), a vida define-se como “uma aventura simbiótica e cooperativa na qual os parceiros triunfam” e, nas palavras de Capra (2002, p.9), “a rede é um padrão comum para toda a vida”, é imperativo que as condições para este triunfo coletivo sejam elucidadas e difundidas ao máximo, especialmente no campo institucional e empresarial.

Dessa forma, este estudo configura-se como um ensaio teórico que tem como objetivo discutir a evolução das pesquisas de redes sociais, desde a sua origem até os trabalhos mais recentes, onde esta abordagem é utilizada no contexto das cooperações interorganizacionais. De fato, por ser um campo de pesquisa fortemente explorado nos últimos anos e cuja importância como fonte de conhecimento em torno das mais variadas questões sociais têm crescido consideravelmente, emerge a necessidade de uma reflexão crítica em torno do seu desenvolvimento, contribuições e caminhos para os quais essas pesquisas têm apontado.

Sendo assim, espera-se que este ensaio possa vir a contribuir com as pesquisas geradas na área, suprimindo esta lacuna presente no campo das redes sociais. Além disso, o intuito é resgatar os seus principais fundamentos, presentes nas primeiras pesquisas que utilizaram essa abordagem, possibilitando uma compreensão acerca do seu processo de difusão dentro dos mais diversos campos científicos, principalmente no que se refere ao das ciências administrativas.

Para tanto, este trabalho se divide em cinco capítulos, além deste tópico introdutório. Inicialmente, em “Redes Sociais na Sociedade em Rede”, são apresentados os principais conceitos de redes sociais e a influência que este paradigma exerce sobre a sociedade contemporânea. Em seguida, no capítulo “Origens e Desenvolvimento da Abordagem das Redes Sociais”, é construída uma linha histórica dos trabalhos no campo das redes sociais, a partir das primeiras pesquisas desenvolvidas até a atualidade. Posteriormente, em “Modelos e Tipologias

em Redes Sociais”, é exposta uma grande variedade de classificações das redes sociais, dentre elas, as redes interorganizacionais, cujas características e propriedades são exploradas no capítulo “Redes de Cooperação Interorganizacional”. Por fim, são apresentadas algumas considerações finais acerca das discussões apresentadas, seguidas da lista de referências.

DISCUSSÃO TEÓRICA

Redes Sociais na Sociedade em Rede

Uma característica primeira que se encontra em qualquer iniciativa de estudo cuja proposta envolva a abordagem das redes sociais localiza-se sobre a variedade de definições e conceitos relacionados a tal fenômeno. O primeiro conceito de redes sociais que se tem referência foi proposto por Barnes (1954, p.44): “um conjunto de pontos, alguns dos quais são unidos por linhas”, sendo os pontos as pessoas e as linhas a representação de suas interações.

A partir de então, outros estudos passaram a utilizar a abordagem das redes para analisar grupos sociais como, por exemplo, Bott (1957), que as definiu como unidades sociais que mantêm o contato entre seus indivíduos e outros grupos, e Keck e Sikkink (1999, p. 91) que as caracterizam por “padrões voluntários, recíprocos e horizontais de comunicação e troca”, ou ainda Abdel-Ghany (2008, p. 270), segundo o qual as redes sociais são “uma matriz de amizade, conselho, comunicação ou apoio que existe entre os membros de um sistema social”.

Algumas definições dão destaque aos membros da rede como a de Alcará et al. (2006, p. 144), que as apresenta como “atores (nós da rede) que mantêm ligações entre si devido a um propósito específico, que as movimenta e as potencializa”, sendo este propósito expresso por um ou mais tipos de relações. Tais relações constituem-se no foco de outras definições como a de Masteralexis et al. (2009, p. 507) que apontam para um conceito mais genérico, definindo as redes por “uma cadeia interligada e inter-relacionada de conceitos e relações”. Dessa forma, conforme Shelley et al. (1990), as redes só passam a existir após a ocorrência dessas interações entre seus membros.

Segundo Mitchell (1974) e Tomaél (2007), essa diversificação de conceitos em diversas abordagens se deu consoante ao avanço das pesquisas envolvendo as redes sociais. Na busca por uma definição universal para o conceito de redes sociais, Acioli (2007) aponta para a dificuldade em se unificar toda a variedade de concepções atuais que mesclam em si elementos do senso comum, da experiência cotidiana e de referenciais teóricos. No entanto, observa-se nesta coletânea de definições elementos sempre relacionados à imagem de fios e malhas que formam um tecido integrado, ou seja, que remetem à configuração de uma rede no sentido literal.

Aguiar (2007) apresenta esta mesma característica ao afirmar que, mesmo sendo instituídos por disciplinas distintas, inclusive das ciências naturais como física, epidemiologia e biologia (BORGATTI; HALGIN, 2011), os conceitos de redes sociais sempre remetem às mesmas

ideias de vínculo, associação, inter-relação e interação, sejam estas relações de comunicação ou mesmo culturais.

Ao definir as redes como um conjunto de nós com conexões entre eles, Newman (2003) dá alguns exemplos destes conjuntos, como a internet, redes de relações entre indivíduos ou organizações, redes neurais, cadeias alimentares, rotas de entrega postal e redes de citações entre artigos. Do mesmo modo, Costa et al. (2003, p. 8) enfatizam a onipresença das redes na sociedade atual:

A figura da rede é a imagem mais usada para designar ou qualificar sistemas, estruturas ou desenhos organizacionais caracterizados por uma grande quantidade de elementos (pessoas, pontos-de-venda, entidades, equipamentos etc.) dispersos espacialmente e que mantêm alguma ligação entre si. [...] Se antes, na sociedade industrial, os processos de trabalho eram bem representados pela metáfora da máquina (ou do mecanismo), agora o desenho da rede passa a ocupar lugar preponderante no imaginário da sociedade pós-industrial. Mas nem tudo o que apresenta estes três aspectos — quantidade, dispersão geográfica e interligação — é rede.

Easley e Kleinberg (2010) consideram esta força da imagem das redes como oriunda da flexibilidade presente em suas definições consensuais. Tal propriedade, porém, poderia levar a um desvirtuamento conceitual, acarretando na visão reducionista de que uma rede deve ser considerada apenas como uma coleção de elementos conectados, culminando em um uso indiscriminado de seus conceitos. Como alerta Marteleto (2001), uma rede não se reduz a uma simples soma de relações já que a mesma, pela forma como se organiza, é capaz de exercer influência nestas mesmas relações, alterando-as. Krause et al. (2010) confirmam esta assertiva demonstrando como a posição de um indivíduo na rede influencia sua interação com os demais e até mesmo sua personalidade.

Castells (2000), destacando o papel da revolução tecnológica na transformação social que fez emergir as redes como elemento indispensável para a disseminação do conhecimento, ressalta a importância dos nós no funcionamento de toda rede. Ao declarar que “uma rede é um conjunto de nós interconectados” (CASTELLS, 2004, p. 3), o autor enfatiza o valor dos atores na construção e manutenção das redes. Sendo assim, a importância do ator estaria não nas características individuais do mesmo, mas na contribuição que ele fornece para a rede, processando e distribuindo informações e conhecimento com mais eficiência.

A ação dos atores na construção dos fatos sociais é descrita por Latour (2000, 2001, 2005) através da teoria do ator-rede. Segundo esta teoria, atores, humanos ou não-humanos, estão constantemente imersos em redes sociais formadas por elementos materiais ou imateriais. O conhecimento ou fato científico nasce a partir das interações entre elementos e atores dentro dessas redes heterogêneas, sendo papel dos diversos atores alinhar elementos para a fabricação de tais fatos: “Porque a única maneira de definir um ator é por intermédio de sua atuação” (LATOUR, 2001, p. 143).

Aguiar (2007) distingue os atores em uma rede em três grandes grupos: nós ativos, nós focais e nós isolados. Os primeiros são caracterizados pelas iniciativas de comunicação que

frequentemente alimentam a rede, tornando-se os grandes influenciadores dos demais participantes. Já os nós focais são os atores que recebem os maiores fluxos de informação na rede, constituindo-se dos alvos das mensagens disseminadas. Por fim, os nós isolados são os participantes passivos da rede, que apenas acompanham as informações. Desta maneira, a rede em sua essência tende a se tornar uma unidade integrada, sem a presença ou necessidade eminente de um centro, como também assinalam Loiola e Moura (1997), mas com a capacidade de configurar-se agregando novos atores e descartando nós redundantes, já que todos os nós constituintes da rede devem cooperar com o seu desempenho.

Além disso, outro atributo presente em toda rede se constitui da sua horizontalidade, apresentada por Aguiar (2007, p. 7) como “a marca registrada da rede”. Definindo rede como “uma estrutura não-linear, descentralizada, flexível, dinâmica, sem limites definidos e auto-organizável”, Tomaél et al. (2005, p. 94) afirmam que esta se estabelece mediante relações horizontais de cooperação, ou seja, sem elementos de hierarquia, onde a movimentação pela difusão de informação é papel de todos, fato que acaba por promover o compartilhamento de conhecimento, como mostra Zandt (2010). Esse movimento de transmissão de conhecimento e mobilização de atores se constitui, assim, como a função primordial das redes na chamada “sociedade em rede” (CASTELLS, 2004, p. 3).

Diferentemente da sociedade de massa, onde a coletividade é o principal componente, Dijk (2006, p. 20) destaca a sociedade em rede como “uma formação social com uma infra-estrutura de redes sociais e mídia”, cuja unidade básica é o indivíduo conectado por redes. Albrechts e Mandelbaum (2005) corroboram com esta afirmação e caracterizam a sociedade em rede como uma sociedade de estruturas abertas e descentralizadas, cujas atividades são cada vez mais voláteis, e dominada por espaços virtuais. O Quadro 1, a seguir, apresenta as principais características desse tipo de sociedade, em contraste com a sociedade em massa.

Quadro 1: Sociedade de massa vs sociedade em rede.

CARACTERÍSTICAS	SOCIEDADE DE MASSA	SOCIEDADE EM REDE
Principais componentes	Coletividades (grupos, organizações, comunidades)	Indivíduos (ligados por redes)
Natureza dos componentes	Homogênea	Heterogênea
Âmbito	Local	'Glocal' (global e local)
Conectividade e Conexidade	Alta nos componentes	Alta entre os componentes
Densidade	Alta	Baixa
Centralização	Alta (poucos centros)	Baixa (policêntrica)
Inclusão	Alta	Baixa
Tipo de comunidade	Física e unitária	Virtual e variada
Tipo de organização	Burocracia (verticalmente integrada)	Infocracia (horizontalmente diferenciada)
Principal tipo de comunicação	Face a face	Cada vez mais mediada
Tipo de mídia	Mídia de massa	Mídia interativa

Fonte: Adaptado de Dijk (2006, p.33).

Tomaél et al. (2005) afirmam serem as redes necessárias para a manutenção e fortalecimento da esfera social, sendo inerente ao próprio ser humano esta característica de viver

e atuar em rede, ligando-se a outros indivíduos ou outras estruturas. Sobre esta assertiva, Tapscott e Williams (2007, p. 81) declaram que “o impulso a novas formas colaborativas de organização é tão antigo quanto a história humana”, já que é possível encontrar evidências de cooperação social em artefatos históricos humanos com mais de seis mil anos de idade. Ruffini (2008), por exemplo, apresenta uma análise de duas redes sociais presentes no Egito bizantino: a das elites familiares e dos moradores de vilas.

Jackson (2008, p. 17) caracteriza a ação das redes na sociedade atual afirmando:

As redes sociais permeiam nossa vida social e econômica. Elas desempenham um papel central na transmissão de informações sobre oportunidades de emprego e são críticas para o comércio de muitos bens e serviços. Elas são a base da prestação de seguro mútuo em países em desenvolvimento. As redes sociais também são importantes na determinação de como as doenças se propagam, quais os produtos que nós compramos, que idiomas falamos, como votamos, bem como se vamos ou não decidir por se tornar criminosos, quanta educação obtemos e a nossa probabilidade de ter sucesso profissionalmente.

Sobre essa importância das redes na vida social dos indivíduos, Borgatti et al. (2009) destacam a teoria das redes sociais como responsável pelo fortalecimento da noção de que os indivíduos interagem e relacionam-se em grupos, chamados pelos autores de teias, sendo estas motivadas por quatro tipos de laços: semelhanças, relações sociais, interações ou fluxo. Uma rede é, portanto, definida por Borgatti e Halgin (2011, p.1169) como “um conjunto de atores ou nós ligados por um conjunto de laços de um tipo específico (como amizade)”, sendo o tipo de laço presente responsável pela produção da estrutura que os nós vão ocupar nessa mesma rede.

Nesta mesma linha de valorização do estudo das redes, Marteleto (2001, p.72) assevera a necessidade de uma maior exploração desta nova realidade contemporânea em que “os indivíduos, dotados de recursos e capacidades propositivas, organizam suas ações nos próprios espaços políticos em função de socialização e mobilizações suscitadas pelo próprio desenvolvimento das redes”. Freeman (2004) corrobora com esta assertiva defendendo que toda investigação social que ignore o papel das interações entre os indivíduos, ou seja, o papel dos laços e a influência destes no comportamento dos atores, constitui-se de uma negligência a ser evitada, independente dos atores serem indivíduos específicos ou grupos.

Origens e Desenvolvimento da Abordagem das Redes Sociais

No que diz respeito aos estudos iniciais que marcaram o nascimento do campo das redes sociais, não se percebe um consenso geral sobre quem seria o responsável por tal fato. Apesar de uma grande parte dos autores, como Mitchell (1974) e Aguiar (2007), considerarem Barnes (1954) como o primeiro a utilizar a abordagem das redes sociais em suas pesquisas, tal posição não reflete a opinião universal. Isto se dá porque muitos estudos podem ser encontrados, mesmo ainda no século XIX, utilizando a análise de redes sociais sem, necessariamente, conceituá-la. De fato, uma definição clara do conceito de redes sociais foi exposta primeiramente por Barnes

(1954), como apresentado anteriormente. Contudo, isto não significa que este autor foi o primeiro a se utilizar de suas propriedades em uma análise social.

Freeman (2004), em sua investigação histórica sobre o desenvolvimento do estudo das redes sociais, dá exemplo de como este tipo de abordagem não é exclusiva e muito menos fruto das ciências sociais:

Os astrofísicos, por exemplo, estudam a atração gravitacional de cada planeta do sistema solar em relação aos demais a fim de explicar as órbitas planetárias. Químicos moleculares analisam o modo como os vários tipos de átomos interagem para formar diferentes tipos de moléculas. Engenheiros elétricos observam como as interações de vários componentes eletrônicos — como capacitores e resistores — influenciam o fluxo de corrente através de um circuito. E biólogos estudam as formas pelas quais cada uma das espécies em um ecossistema interage e influencia as demais (FREEMAN, 2004, p. 2).

Segundo este mesmo autor, as primeiras ideias no campo das ciências sociais a deixar claro este tipo de abordagem já podem ser encontradas nas obras de Auguste Comte, como “Curso de filosofia positiva” de 1830 (*Cours de philosophie positive*, no original). Algumas dessas ideias eram de que as partes do sistema social estavam interligadas, sendo, portanto, necessário para o entendimento da sociedade, analisá-la em termos de interconexões entre os diversos atores sociais. A partir dos seus estudos, outros cientistas sociais, como Henry Maine, Ferdinand Tönnies e até mesmo Emile Durkheim, no seu livro “Da divisão do trabalho social” (*De la division du travail social*, no original), de 1893, abraçaram a mesma perspectiva que reconhecia a importância dos laços entre os atores sociais. Foi, no entanto, a partir das primeiras décadas do século XX, que tal abordagem ganhou escopo e ferramentas para o seu desenvolvimento como campo científico distinto.

Esse desenvolvimento, segundo Scott (2000), deu-se através de três linhas distintas: os analistas sociométricos, que estudaram as redes sociais em pequenos grupos utilizando, principalmente, os métodos da teoria dos grafos, responsável por mensurar diversas propriedades das redes (MORENO, 1934; LEWIN, 1936); os pesquisadores de Harvard, focados nas relações interpessoais e formação dos grupos de atores (ROETHLISBERGER; DICKSON, 1939; RADCLIFFE-BROWN, 1940); e os antropólogos de Manchester, que se utilizaram de ambas as linhas anteriores para estudar comunidades inteiras (BARNES, 1954; BOTT 1957).

Analisando a estrutura das relações entre os trabalhadores na *Western Electric* durante o anos e 1927 a 1932, Roethlisberger e Dickson (1939) são considerados por Molina (1995) como uns dos primeiros a contribuir com a análise de redes sociais, tanto no campo meramente social como no campo organizacional. Além disso, esta pesquisa se destaca por algumas características únicas que dificilmente são encontradas em outros estudos envolvendo redes sociais em organizações, como o longo prazo de sua realização, a presença de incentivos da alta gerência e a possibilidade de interferir nas condições de trabalho dos indivíduos.

Outras pesquisas comumente apontadas como precursoras da análise de redes sociais são as de Moreno (1934), Lewin (1936) e Davis et al. (1941). Buscando padrões de

comportamento e amizade em pequenos grupos sociais, Moreno (1934) utilizou-se da sociometria como uma ciência física, onde as interações se dariam mediante leis de gravitação social entre átomos sociais. Sua primeira pesquisa se deu junto às estudantes da *Hudson School*, em Nova Iorque, com o objetivo de entender a corrente onda de fugas que ocorria na escola. Discordando das opiniões vigentes, o autor acreditava que os motivos das fugas estavam relacionados à posição das fugitivas na rede social da escola e não com fatores individuais ou de personalidade. Após mapear toda a rede social da *Hudson* foi possível comprovar tal teoria, que mostra como as redes interferem no comportamento de seus participantes, dando a possibilidade de identificar possíveis fugitivas e até mesmo o período em que se daria tal fuga.

Os estudos de Lewin (1936) confirmam as ideias de Moreno (1934) ao demonstrar como os comportamentos dos grupos sociais são influenciados e, muitas vezes, até determinados pelas forças sociais que o rodeiam e constroem. A percepção que os atores formam a respeito do ambiente em que o grupo está inserido, as experiências vivenciadas neste mesmo ambiente, as propriedades estruturais deste espaço são, assim, responsáveis por estabelecer toda a teia de relações entre os grupos e seus membros.

Utilizando-se do método etnográfico de pesquisa, ao analisar grupos sociais de negros e brancos em uma cidade do sul dos Estados Unidos, Davis et al. (1941) puderam constatar como a posição de um indivíduo na escala social afeta sua percepção no que diz respeito a toda a estrutura dessa mesma sociedade. Comparando os diferentes grupos étnicos e, dentro destes grupos, as diferentes hierarquias sociais, os autores perceberam a força da posição social na construção das relações entre os grupos. Outra evidência importante em seus estudos foi a influência dessa mesma posição social na percepção da rede de relações, o que fez com que indivíduos que ocupassem um nível maior na hierarquia social tivessem uma visão mais precisa e correta de toda a rede.

Contemporâneos a essas pesquisas, os estudos de Radcliffe-Brown (1940) sobre os *joking relationships*, relacionamentos voltados para brincadeiras considerados importantes no gerenciamento de conflitos sociais, e os de Lévi-Strauss (1949) sobre as estruturas elementares de parentesco, onde o autor analisa regras sociais de relacionamento, são destacados por Acioli (2007) como pontos iniciais para a abordagem de redes sociais. Segundo o autor, seria o estudo de Radcliffe-Brown (1940) o primeiro a utilizar o termo redes, enquanto as pesquisas de Lévi-Strauss (1949) marcariam esta abordagem na antropologia social.

Na década de 1950, destacaram-se os trabalhos de Simmel (1955) e Bott (1957). Analisando os diversos grupos sociais e as razões que levam os indivíduos a se inserirem em determinados grupos, Simmel (1955) mostra como tais grupos são responsáveis por criar a identidade dos seus participantes. Ao diferenciar os motivos que levam à pertença a um grupo específico entre motivos orgânicos, ligados às características particulares dos indivíduos, e racionais, relacionados à satisfação de necessidades pessoais, o autor ressalta como as

mudanças tecnológicas alteram as possibilidades de afiliação e promovem uma miscigenação das características de diversos grupos.

Quanto a Bott (1957), seu trabalho se desenvolveu nos moldes da antropologia social. Tendo como campo de estudo vinte famílias britânicas, objetivava conhecer e caracterizá-las na época. Para tanto, a autora utilizou-se de ferramentas de análise psicológica e social, em especial, a abordagem de rede, ao investigar os relacionamentos familiares, principalmente entre os maridos, as esposas e seus parentes, assim como destes indivíduos com outros grupos ou organizações.

Um estudo de suma importância para o desenvolvimento das ferramentas e metodologias utilizadas na análise de redes sociais foi o de Milgram (1967) sobre o mundo pequeno (*small world*, no original), que apresentou a lei dos seis graus de separação. Segundo esta lei, cada ator pode encontrar-se com outro ator em uma distância de dois até dez intermediários, com uma média de seis, independente do tamanho ou densidade da rede em que ambos participam.

Ignorando as relações de parentesco, valorizadas pelos antropólogos sociais, Milgram (1967) mensurou a distância entre dois indivíduos escolhidos aleatoriamente. O resultado foi a lei dos seis graus de separação. Para tanto, o autor utilizou-se do seguinte experimento com 145 participantes:

A ideia geral era a obtenção de uma amostra de homens e mulheres em todas as esferas da vida. A cada uma dessas pessoas foi dado o nome e o endereço da mesma pessoa alvo [*target person*, no original], uma pessoa escolhida aleatoriamente, que mora em algum lugar dos Estados Unidos. A cada um dos participantes foi pedido para encaminhar uma mensagem para a pessoa alvo, utilizando apenas uma cadeia de amigos e conhecidos. A cada pessoa foi pedido para transmitir a mensagem para um amigo ou conhecido que ele pensava ser mais provável de conhecer a pessoa alvo (MILGRAM, 1967, pp. 63-64).

Posteriormente, Travers e Milgram (1969) utilizaram-se do mesmo método do mundo pequeno em uma amostra de 296 participantes distribuídos nas cidades americanas de Boston e Nebraska, confirmando a média de seis intermediários ao “demonstrar, definir e medir a inter-relação em uma sociedade de grande porte” (TRAVERS; MILGRAM, 1969, p. 441). Mais recentemente, Watts e Strogatz (1998) demonstraram que importantes redes do mundo real, como redes neurais, a rede elétrica do oeste dos Estados Unidos e a rede de colaboração de atores em filmes, apresentam as mesmas características das redes de mundo pequeno.

Atualmente, a metodologia do mundo pequeno pode ser encontrada em um número cada vez maior de trabalhos como, por exemplo: Barabási (2002), Albert e Barabási (2002), Barabási e Bonabeau (2003), Newman (2003), Watts (2003, 2004), que apresentam uma série de características deste modelo; o experimento de Dodds et al. (2003) com mais de 60 mil usuários de *e-mail*; Braga et al. (2008), que a utilizam em uma análise da produção acadêmica brasileira em administração da informação; e a análise da rede de jogadores em um jogo social *online* de Kirman e Lawson (2009).

Durante as décadas de 1970 e 1980, os estudos em redes sociais recebem contribuição das pesquisas de Granovetter (1973, 1983) que tem como foco de análise os laços fracos entre conhecidos, contrastando com a maioria dos modelos que, de maneira implícita, analisam apenas as ligações fortes, como grupos de amigos. Segundo o autor, “os laços fracos são mais propensos a ligar membros de diferentes grupos que os laços fortes, que tendem a ser mais concentradores” (GRANOVETTER, 1973, p. 1376), sendo papel dos laços fracos “esclarecer uma variedade de fenômenos que vão desde os efeitos das relações sociais em indivíduos, passando pela difusão de ideias e inovações, até a organização de grandes sistemas sociais” (GRANOVETTER, 1983, p. 228).

Johnson (2009) destaca a utilidade dos laços fracos em situações como: discussões de fatos que não se quer revelar a companheiros de trabalho; alargar o acesso à informação; promover comparação social; promover um sentido de comunidade. Dessa forma, percebe-se a importância dos laços fracos para a difusão de conhecimento entre os diversos pequenos grupos, impactando, conseqüentemente, nas estruturas sociais de grande escala.

No Brasil, o interesse acadêmico nas redes sociais teria surgido apenas a partir da década de 1990, época de difusão de novas tecnologias de comunicação, previstas por Licklider e Taylor (1968), como a internet e os telefones celulares, a qual permitiu a construção de redes de grande escala, utilizando os conjuntos de dados armazenados em *e-mails*, *logs*, registros de telefone ou motores de busca na *web*, por exemplo (SLANINOVÁ et al., 2010). Lozano (2009) aponta este período como momento em que físicos e outros pesquisadores da ciência da complexidade começaram a ter um interesse ativo neste campo, desenvolvendo uma série de novas perspectivas e ferramentas que se combinam com os conhecimentos clássicos.

Segundo Aguiar (2007), o interesse acadêmico brasileiro em redes sociais emergiu das novas formas de associação e organização presentes no país, conseqüentes do processo de redemocratização, da globalização econômica e de novas propostas de desenvolvimento sustentável. Contudo, a dinâmica do funcionamento destas formas de associação, onde muitas vezes os nós consistem na representação de um coletivo, estaria além da capacidade atual das ferramentas de análise social.

Atualmente, como ressaltam Estrada et al. (2010), o estudo das redes sociais (*network science*, no original) tem se estabelecido como uma disciplina independente no campo das ciências sociais, principalmente, a partir de 2006, quando passou a ser representada por uma conferência própria, chamada *NetSci*, realizada anualmente e que reúne uma série cada vez maior de pesquisas e artigos científicos da área. Lewis (2009) chama o atual momento da ciência das redes de período moderno, caracterizado pela convergência de vários campos complementares e interdependentes.

Modelos e Tipologias em Redes Sociais

Barabási (2003) apresenta dois modelos de redes sociais: redes aleatórias (*random networks*) e redes livres de escala (*scale-free networks*). As redes aleatórias consistem em modelos que apresentam uma configuração bastante homogênea, com a maioria dos nós possuindo o mesmo número de relações. Já as redes livres de escala têm como característica predominante a heterogeneidade, com muitos nós apresentando poucas relações e apenas alguns nós com um número maior de relações.

De acordo com a natureza dos atores e as propriedades de suas relações, Wasserman e Faust (1994) classificam as redes sociais em uniformal ou biformal (*one-mode network* e *two-mode network*, respectivamente). Utilizando o termo forma (*mode*) para se referir ao conjunto de atores que fazem parte da rede, os autores definem as redes uniformais como as construídas por um único conjunto de atores, por exemplo, relação de amizade entre vizinhos. Por outro lado, as redes biformais são as construídas por dois ou mais conjuntos de atores, por exemplo, as relações entre empresas e organizações sem fins lucrativos, sendo importante esta classificação para a correta seleção e análise dos dados sobre as redes.

Há ainda um terceiro tipo de rede chamada egocêntrica (*ego-centered network*) que, conforme Wasserman e Faust (1994, p. 42), “consiste em um ator central, denominado ego, e um conjunto de outros atores que mantêm laços com ele”. A análise deste tipo de rede é usada principalmente por antropólogos sociais com o objetivo de compreender como os relacionamentos interferem na saúde física e psicológica dos indivíduos ou famílias. No entanto, recentemente, tal abordagem se expandiu para o contexto organizacional onde é utilizada tendo como ator central uma empresa ou produto específico, onde se busca mensurar o impacto de suas estratégias (MA et al., 2010).

Quatro modelos de redes sociais são apresentados por Aguiar (2007, p. 5), levando em consideração “a forma como a informação flui entre os nós e os graus de intercomunicação ou interações entre eles”. Assim, as redes podem se construir sobre a forma de: árvore; malha ou trama; teia; e rizoma.

As redes construídas sobre a forma de árvore são aquelas nas quais a informação parte de um ponto e se distribui através das ligações, finita ou infinitamente, de acordo com a entrada ou saída de participantes. Essa característica promove um processo de comunicação controlado, hierárquico e unidirecional. Por outro lado, as redes em malha ou trama possuem uma dinâmica imprevisível pela simetria nas relações entre seus atores. Não há um ponto central de forma que as informações fluem sem que se conheça sua origem ou seu destino.

O terceiro modelo, chamado teia, consiste em uma rede dotada de uma liderança, que distribui as informações recebidas de qualquer ator para os demais atores da rede. Embora pressuponha características horizontais, como no caso das redes em malha, não há comunicação entre os atores, sendo que toda informação deve, necessariamente, passar pelo nó central.

Por fim, as redes em rizoma são caracterizadas pela multidirecionalidade das informações e assimetria nas relações entre seus participantes. As informações podem partir de qualquer ponto e se direcionar para qualquer outro ponto específico, ou a todos. Assim, este é a representação de rede mais complexa, onde a imprevisibilidade é uma propriedade natural.

Outra classificação apresentada por Aguiar (2007) concentra-se nas causas e intenções que promovem o nascimento das redes, distinguindo-as em dois grandes grupos: redes informais e redes intencionais. As redes informais têm como característica o surgimento espontâneo através de relacionamentos cotidianos, como familiares, vizinhos, círculos de amizade, etc. Já as redes intencionais são geradas a partir de líderes ou grupos com poder de liderança que organizam outras pessoas em torno de interesses ou projetos comuns, como associações, comunidades ou empresas.

Katz e Martin (1997) caracterizam as redes sociais a partir de seis níveis de colaboração - desde o individual até o de nação - diferenciando-os ainda de acordo com o espaço no qual ocorre a colaboração - dentro ou entre os diferentes níveis. O Quadro 2, a seguir, apresenta este modelo de tipologia.

Quadro 2: Diferentes níveis de colaboração e distinção entre as formas intra e inter.

NÍVEL	INTRA	INTER
Individual	-	Entre indivíduos
Grupo	Entre indivíduos do mesmo grupo de pesquisas	Entre grupos (por exemplo, no mesmo departamento)
Departamento	Entre os indivíduos ou grupos no mesmo departamento	Entre departamentos (na mesma instituição)
Instituição	Entre indivíduos ou entre departamentos na mesma instituição	Entre instituições
Setor	Entre instituições no mesmo setor	Entre instituições em diferentes setores
Nação	Entre instituições no mesmo país	Entre instituições em países diferentes

Fonte: Adaptado de Katz e Martin (1997, p.10).

Burt (1992) apresenta uma classificação para as redes sociais a partir da força dos laços entre os seus atores. As redes formadas predominantemente por laços fortes são denominadas redes exclusivas (*clique networks*), enquanto as redes formadas por laços fracos receberam o nome de redes empresariais (*entrepreneurial networks*). A força dos laços, neste caso, estaria diretamente relacionada com o tamanho das redes: redes maiores se mantêm mediante laços mais fracos e vice-versa. Dessa forma, as redes exclusivas se caracterizam por serem bem menores que as redes empresariais, mas com uma densidade, que é a média de relações entre seus atores, bem maior que a destas últimas.

Begley et al. (2009) afirmam ser essa distinção entre redes exclusivas e empresariais a mais popular entre os pesquisadores. Baseando-se nas abordagens de Granovetter (1973, 1983) sobre os laços fracos e fortes, Kadushin (2002) sobre as redes de segurança e as redes de coesão e eficácia, Peng e Zhou (2005) a respeito das redes baseadas em laços fortes (*strong-tie-based*) ou laços fracos (*weak-tie-based*) e, por fim, Chen e Chen (2009), que utilizam a palavra chinesa *guanxi*, que significa relacionamento, para classificar as redes em próximas ou distantes

(*close guanxi* e *distant guanxi*, respectivamente), os autores mostram como estas diferentes classificações, incluindo a de Burt (1992), trazem as mesmas ideias e conceitos-chave.

Considerando-a como um tipo específico de rede, Craik (2009) apresenta as impressões, crenças e avaliações entre os indivíduos que, direta ou indiretamente mantêm conhecimentos uns sobre os outros, denominando-a rede de reputação (*reputational network*). Sua importância estaria na geração de inovações conceituais que têm implicações em diversas disciplinas, tais como a teoria da rede e análise de redes sociais, a pesquisa de focos, investigação das representações sociais, teoria da personalidade, publicidade e relações públicas, lei de difamação, estudos biográficos, históricos e culturais. Kilduff e Krackhardt (2008), por exemplo, as utilizam para analisar as atitudes individuais por trás da rotatividade de funcionários em três organizações de *fastfood*.

Caracterizando as redes a partir da profundidade das relações presentes em comunidades colaborativas, Gloor (2006) assinala três tipos de redes: redes colaborativas de inovação, redes colaborativas de aprendizagem e redes colaborativas de interesse (*collaborative innovation networks*, *collaborative learning networks* e *collaborative interest networks*, respectivamente). O Quadro 3, a seguir, apresenta uma comparação destes três tipos de redes.

Quadro 3: Redes colaborativas de inovação, de aprendizagem e de interesse.

TIPO DE REDE	CATEGORIA	FOCO	MODO DE PARTICIPAÇÃO
Rede colaborativa de inovação	Inovação	Fundamentalmente novos <i>insights</i>	Grupo de inovadores
Rede colaborativa de aprendizagem	Melhores práticas de administração do conhecimento	Conhecimento compartilhado	Compartilhadores ativos de conhecimento como especialistas; solicitantes ativos de conhecimento como estudantes
Rede colaborativa de interesse	Ajuda	Interesse compartilhado	Poucos compartilhadores de conhecimento como especialistas, muitos solicitantes de conhecimento

Fonte: Gloor (2006, p.128).

Costa et al. (2003), na tentativa de fazer uma tipologia específica para as redes sociais brasileiras, dividem-nas em duas grandes categorias, de acordo com características de propósito e fatores de aglutinação: redes temáticas e redes territoriais, caracterizando-as da seguinte forma:

As redes temáticas, como o nome indica, têm num determinado tema, questão, problema ou política, o elemento que justifica a sua organização e em torno do qual gravitam os atores participantes. É o tipo mais comum de rede no campo da sociedade civil (e também no âmbito da produção científica). [...] As redes territoriais, por seu turno, têm num determinado território o ponto comum de aglutinação dos parceiros. Sua base geográfica pode ser um Estado, um conjunto de municípios, uma cidade, um bairro, um bioma ou, por exemplo, um rio, uma floresta, uma área de proteção ambiental. Sua organização e sua ação articulam-se em função do território escolhido e, por conta disso, de modo geral, arregimentam o conjunto de atores sociais que habitam ou trabalham no território ou em seu entorno (COSTA et al., 2003, pp. 52-53).

Como exemplos de redes temáticas, podem ser apontadas as redes voltadas para a defesa da infância e da adolescência, prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, educação ambiental ou agricultura orgânica. Movimentos comunitários em prol do

desenvolvimento local e redes de proteção de unidades de conservação são os exemplos de redes territoriais citados. Vale ressaltar que existe um número considerável de redes que combinam ambas as características, “abordando uma determinada temática e, ao mesmo tempo, tendo sua ação circunscrita a um espaço geográfico específico” (COSTA et al., 2003, p. 53), como as ONGs da Mata Atlântica.

Costa et al. (2003) apresentam ainda uma segunda alternativa de classificação focada na finalidade da ação das redes. Neste caso, as redes podem ser de troca de informação, que se utilizam principalmente da internet para promover a troca de notícias e conhecimento, ou operativas, que, além da troca de informações, podem realizar atividades de pesquisas e estudos, captação e distribuição de recursos, prestação de serviços e, até mesmo, produção, sendo esse segundo tipo considerado o mais predominante no Brasil.

Há ainda uma tipologia de redes que distingue as redes sociais plurais, que “cooperam para a promoção ou defesa dos direitos de outrem (*advocacy*); [ou] são formadas majoritariamente por indivíduos e atores que são partes interessadas (*stakeholders*)” (AGUIAR, 2007, p. 13), das redes interorganizacionais, “nas quais todos os participantes atuam apenas institucionalmente, por delegação ou representação do projeto político da entidade à qual estão profissionalmente vinculados” (AGUIAR, 2007, p. 13). Pela sua variedade de formas, características econômicas e papel na geração e difusão de conhecimento e inovação, as redes de cooperação e relação interorganizacionais são tratadas em destaque no capítulo a seguir.

Redes de Cooperação Interorganizacional

Segundo Balestrin et al. (2005), os estudos sobre as redes de cooperação entre empresas ganharam força a partir de 1980, tendo recebido um crescente interesse nas áreas de administração e sociologia das organizações. Macías (2002) afirma que a análise das redes interorganizacionais permite a compreensão do mundo industrial e do trabalho, cujos paradigmas estão em transformação. Consoante a esses estudos, a sua utilização como estratégia empresarial vem agregando cada vez mais simpatizantes pela sua capacidade, de acordo com Alves e Pereira (2010), de agregar valor às empresas que passam a integrar tais redes.

Acioli (2007, p. 8) define as redes interorganizacionais como “redes institucionais cuja composição é geralmente pré-definida relacionada à determinada política institucional. Seriam, portanto redes com maior grau de formalização”. Tal lógica de atuação em rede estaria relacionada a uma exigência do atual ambiente organizacional, fazendo das alianças entre empresas um fenômeno onipresente (GULATI, 1998). Sendo assim, de acordo com Verschoore e Balestrin (2008, p. 1045), o estabelecimento de redes interorganizacionais tem como objetivo “reunir atributos que permitam uma adequação ao ambiente competitivo em uma única estrutura, sustentada por ações uniformizadas, porém descentralizadas, que viabilize ganhos competitivos pelas empresas associadas”.

Contudo, nos casos em que o objetivo único da cooperação entre as organizações se constitui da busca por benefícios competitivos sobre os quais as empresas participantes da rede se tornaram mais fortes que as não-participantes, Balestrin e Verschoore (2008, p. 40) alertam para o chamado “paradoxo da cooperação interorganizacional”. Segundo os autores, este paradoxo consiste no fato de que, em ambientes de grande competição, quanto maior a quantidade de empresas integrantes da rede, maior a possibilidade de produzir ganhos competitivos. Porém, estes ganhos serão menos exclusivos já que a maioria das empresas terá acesso a eles. Dessa forma, as organizações contemporâneas têm como desafio “alcançar um equilíbrio entre a competitividade coletiva, obtida por meio da cooperação, e a competitividade individual, que torna a empresa rentável e valiosa ante as demais organizações que com ela cooperam” (BALESTRIN; VERSCHOORE, 2008, p. 41).

Segundo Knoke e Kaufman (1990, p. 109), “estruturas de redes interorganizacionais são inicialmente consequências não-intencionais do propósito organizacional em ações de interesse próprio”. Porém, uma vez que estas estruturas de rede se tornam estáveis, passam a influenciar em termos legais e culturais os seus participantes, impactando fortemente nas habilidades de cada organização e na sua posição dentro da rede.

Há uma variedade considerável de configurações de redes interorganizacionais, especialmente no que diz respeito às suas dimensões estruturais de formalização e de poder (BALESTRIN; VERSCHOORE, 2008). Quanto à formalização, as redes interorganizacionais podem ser formais, quando se constituem mediante contratos que regem o seu funcionamento, ou informais, cuja base está na livre participação. No que diz respeito à dimensão do poder, têm-se as redes assimétricas, com uma estrutura centralizada de poder hierárquico, e simétricas, que apresentam uma descentralização do poder maior. O Quadro 4, a seguir, apresenta outras tipologias de redes interorganizacionais e seus respectivos autores.

Quadro 4: Tipologias de redes de empresas.

AUTORES	TIPOLOGIAS
Grandori e Soda (1995)	Redes sociais: simétricas e assimétricas Redes burocráticas: simétricas e assimétricas Redes proprietárias: simétricas e assimétricas
Casarotto e Pires (1998)	Redes top-down: subcontratação, terceirização, parcerias Redes flexíveis: consórcios
Wood Jr. e Zuffo (1998)	Estrutura modular: cadeia de valor e terceirização das atividades de suporte Estrutura virtual: liga temporariamente rede de fornecedores Estrutura livre: de barreiras, define funções, papéis, tarefas
Corrêa (1999) e Verri (2000)	Rede estratégica: desenvolve-se a partir de uma empresa que controla todas as atividades Rede linear: cadeia de valor (participantes são elos) Rede dinâmica: relacionamento intenso e variável das empresas entre si
Porter (1998)	Cluster: concentração setorial e geográfica de empresas. Caracterizado pelo ganho de eficiência coletiva
Bremer (1996) e Goldman et al. (1995)	Empresa virtual: pontos de vista institucional e funcional Institucional: combinação das melhores competências essenciais de empresas legalmente independentes Funcional: concentração em competências essenciais coordenadas através de uma base de tecnologia de informação

Fonte: Olave e Amato Neto (2005, p.82).

Com relação aos tipos de vínculos que podem formar essas alianças entre as empresas, Cândido (2002) apresenta uma classificação em três tipos distintos: verticais, horizontais e multilaterais. Os vínculos verticais referem-se aos relacionamentos pré e pós processo produtivo, como fornecedores e clientes, respectivamente. Em contrapartida, os vínculos horizontais são aqueles entre produtores do mesmo nível que, mesmo competindo no mercado, atuam conjuntamente na resolução de determinados problemas. Finalmente, os vínculos multilaterais dizem respeito ao relacionamento junto a instituições ou associações de apoio à atividade da empresa.

Goyal (2007) destaca o papel das redes interorganizacionais passadas no desenho das atuais. Segundo o autor, não é apenas uma questão contratual, mas é o conhecimento sobre os demais participantes do mercado decisivo neste processo. Como, na prática, uma empresa reconhece mais facilmente as habilidades de parceiros com os quais tenha colaborado no passado, é possível que esta assimetria de informações sobre as outras empresas influencie na definição das redes interorganizacionais atuais bem como no padrão destas novas colaborações.

Como ferramenta de auxílio para o processo de decisão pela cooperação interorganizacional, Balestrin e Verschoore (2008) propõem a matriz CPC (Comprar, Produzir ou Cooperar). Apresentada na Figura 1, a seguir, a matriz CPC relaciona a importância estratégica de determinada atividade com a competência da organização em desenvolvê-la, indicando qual das três estratégias se ajustaria melhor. O pressuposto por trás desta matriz é de que independente do tamanho da organização, esta tem que optar pelas atividades de maior prioridade.

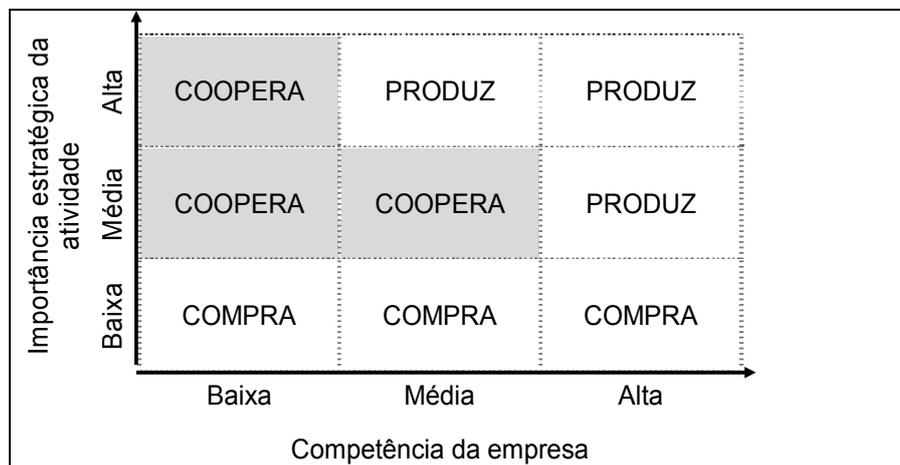


Figura 1: Matriz CPC. **Fonte:** Balestrin e Verschoore (2008, p.59).

Analisando as ideias e pressupostos por trás das redes de cooperação entre as empresas, Barringer e Harrison (2000) ressaltam seis paradigmas principais que auxiliam no entendimento dos relacionamentos interorganizacionais: economia dos custos de transação, dependência de recursos, escolha estratégica, teoria dos *stakeholders*, aprendizagem organizacional e teoria institucional. O Quadro 5, a seguir, destaca suas principais características e ligação com os relacionamentos interorganizacionais.

Quadro 5: Explicações teóricas para os relacionamentos interorganizacionais.

PARADIGMA TEÓRICO	DESCRIÇÃO	JUSTIFICATIVA PARA OS RELACIONAMENTOS INTERORGANIZACIONAIS (RI)
Economia dos Custos de Transação	Foca-se em como a organização deve organizar as suas atividades externas de modo a minimizar a soma dos seus custos de transação e produção.	Minimização da soma dos custos de produção e de transação. RIs podem reduzir a incerteza causada pela deficiência do mercado e os custos associados com o estabelecimento de uma hierarquia.
Dependência de Recursos	Teoria fundamentada na abordagem do sistema aberto que defende que todas as organizações devem se envolver em trocas com o meio ambiente para obter recursos.	Organizações formam RIs para exercer poder ou controle sobre as organizações que possuem recursos escassos. Alternativamente, uma organização pode entrar em um RI em um esforço para preencher uma necessidade de recursos percebidos.
Escolha Estratégica	Estudo dos fatores que proporcionam oportunidades para as empresas aumentarem a competitividade ou poder de mercado. O lucro e o crescimento são normalmente os maiores objetivos empresariais que dirigem o comportamento estratégico.	Uma organização entrará em um RI se as vantagens financeiras de fazê-lo ultrapassar os custos. Estratégias de RI podem aumentar a capacidade de uma empresa de oferecer produtos superiores e serviços eficientes ou trabalhar para diminuir a competição em uma indústria.
Teoria dos Stakeholders	As organizações são o centro de uma rede interdependente de partes interessadas e têm a responsabilidade de analisar as reivindicações legítimas dos seus intervenientes na tomada de decisões e na realização de transações comerciais.	Organizações formam alianças, também chamadas de redes ou constelações, para alinhar seus interesses com os interesses dos <i>stakeholders</i> e também para reduzir a incerteza ambiental.
Aprendizagem Organizacional	Preocupada com os processos que conduzem à aprendizagem organizacional. Um fator chave é a capacidade de absorção, que é definida como a capacidade de uma empresa reconhecer o valor do novo conhecimento, assimilá-lo e aplicá-lo em um ambiente empresarial.	Absorver tanto conhecimento quanto possível de parceiros do RI, aumentando as competências organizacionais e, finalmente, agregando valor à organização.
Teoria Institucional	Sugere que os ambientes institucionais impõem pressões para as organizações parecerem legítimas e estarem em conformidade com as normas sociais vigentes.	Organizações formam RIs para obter legitimidade ou como resultado de pressões isomórficas imitando as empresas que tenham estabelecido RIs.

Fonte: Adaptado de Barringer e Harrison (2000, p.370).

Considera-se que os estudos de redes interorganizacionais tiveram início com Marshall (2006), no final do século XIX, quando este realizou pesquisa em distritos industriais britânicos com o objetivo de compreender as propriedades e características econômicas da época. Em sua análise, o autor apontou como razões principais para o agrupamento de empresas: a concentração de mão de obra especializada; a presença de fornecedores locais; e o aumento da difusão de conhecimento e ideias. Percebe-se que tais vantagens estão focadas especificamente em uma situação de agrupamento empresarial geográfico. No entanto, o estado tecnológico atual possibilita uma expansão das redes organizacionais para além desses limites, trazendo uma série de outros benefícios.

Conforme Balestrin et al. (2010), a aprendizagem, o sucesso e a inovação são os principais ganhos das redes de cooperação entre empresas, sendo esta última, segundo Pyka e Scharnhorst (2009), o resultado das atividades em redes ou como parte de sua evolução. Podolny e Page (1998), por sua vez, destacam as redes como promotoras de legitimidade para a organização e autonomia para os funcionários. Já Castells (2004) ressalta a flexibilidade, escalabilidade e continuidade como frutos de redes organizacionais eficientes. Flexibilidade

porque as redes podem se reconfigurar de acordo com as mudanças ambientais; escalabilidade pela sua capacidade de aumentar ou diminuir de tamanho com pouca interrupção; continuidade devido à ausência de um centro, o que permite a reprodução constante de instruções mesmo com a deficiência de alguns nós. Nakano (2005) enfatiza ainda a reciprocidade e a estabilidade como benefícios das redes para as organizações.

Para Alcará et al. (2006) as redes também são responsáveis por facilitar a comunicação entre organizações. Sejam por meio das estruturas formais ou informais, presentes nas empresas, as ligações procedentes do processo de comunicação fortalecem o sentimento de coresponsabilidade e promovem o crescimento de um senso de empreendimento em comum. Por fim, ainda como vantagens da participação organizacional em redes, Barringer e Harrison (2000) ressaltam a divisão de riscos e custos, o acesso a mercados externos, a velocidade para o mercado e, por fim, a neutralização ou bloqueio de concorrentes.

Além da busca por tais vantagens, a presença de alguns fatores pode impulsionar a formação de redes. Pereira et al. (2010) diferenciam estes fatores em exógenos ou endógenos, como o tamanho da organização, sua idade, a posição dos concorrentes e a variedade de produtos e recursos financeiros. Dentre esses, o tamanho da empresa é ressaltado como principal, já que se considera que grandes empresas que dominam o mercado têm menos incentivo para a formação de redes. Assim, as pequenas e médias empresas (PMEs) seriam as mais interessadas neste mecanismo de atuação conjunta.

Balestrin et al. (2005) afirmam que a presença de algumas características das redes de PMEs são responsáveis pela promoção de um nível de confiança e cooperação que dificilmente pode ser atingido em redes formadas por grandes empresas. São essas características:

as firmas compartilham e discutem informação sobre mercados, tecnologias e lucratividade; existe suficiente similaridade entre processo e técnicas das firmas e, assim, cada uma poderá entender e julgar o comportamento das outras; as relações são estabelecidas a longo prazo; existe pouca diferença entre tamanho, poder ou posição estratégica das firmas; ocorre uma periódica rotação de lideranças para representar o conjunto de firmas; ocorre similar recompensa financeira para as firmas e empregados dentro delas e há um alcance de vantagem econômica pela experiência coletiva das firmas, pelo aumento das vendas e pelos ganhos marginais (BALESTRIN et al., 2005, p.9).

Pereira et al. (2006), analisando diferentes tipos de rede interorganizacionais, encontraram a estratégia de sobrevivência no mercado como principal motor para a criação dessas redes. Segundo os autores, há uma conseqüente fase de crescimento quantitativo do faturamento das empresas após o seu ingresso nas redes, o que leva seus gestores a focar em benefícios iniciais, não utilizando a rede para o desenvolvimento de novos conhecimentos.

Begley et al. (2009) ressaltam ainda a importância das redes interorganizacionais para o desenvolvimento econômico de países com economias emergentes. Empresas que atuam neste tipo de economia tendem a se utilizar da estratégia de atuação em redes para lidar com incertezas ambientais, maiores no caso de novos empreendimentos, conforme Amato Neto (2005), e ter acesso a recursos externos, como o conhecimento para a inovação.

Não obstante, não são apenas benefícios que podem advir de relacionamentos empresariais. Perda de informações confidenciais, aumento da complexidade da gestão, riscos financeiros e organizacionais, riscos pela dependência de parceiros, perda parcial de autonomia de decisão e conflitos pelas diferenças culturais são as desvantagens que podem surgir e sobre os quais as empresas participantes de redes interorganizacionais devem ficar atentas, advertem Barringer e Harrison (2010).

Alves e Pereira (2010) atestam que a pouca atenção dada às fragilidades das redes interorganizacionais podem prejudicar o desenvolvimento e atuação das empresas que a integram. Algumas dessas fragilidades dizem respeito ao aumento da interdependência entre as organizações, a falta de comprometimento com os objetivos da rede por parte de alguns atores e a possibilidade de que algumas empresas tirem vantagem de seus parceiros na rede. Para tanto, Cross e Thomas (2009) ressaltam a importância de se alinhar as ações individuais e coletivas com os objetivos estratégicos da rede, sendo necessário que as organizações estejam constantemente avaliando os custos e benefícios da sua atuação junto às demais.

Analisando os fatores que levam à saída de empresas de uma rede e ao próprio encerramento das redes, Pereira et al. (2010) destacam a assimetria de benefícios, quebra de confiança, complexidade gerencial e custos maiores que benefícios como principais fatores que influenciam ambos os processos. Destes, a relação custo-benefício apresenta-se como o derradeiro motivo, superando inclusive a desconfiança.

Até a fase da desconfiança, há uma grande insatisfação, mas as relações são mantidas e o foco ainda é o alcance dos objetivos — aqueles determinados lá no início do processo. Quando a desconfiança é disseminada, as coisas vão ficando mais difíceis. Tudo parece contraditório, ou melhor, nada é o que parece ser. No final, quando se percebe um aumento excessivo nos custos e há estagnação ou redução dos benefícios auferidos, a decisão é certa: sair da rede (PEREIRA et al., 2010, p. 80).

Dessa forma, torna-se importante que tais fatores sejam ressaltados no processo de gestão estratégica nas redes interorganizacionais, auxiliando as empresas parceiras na obtenção do sucesso competitivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como objetivo discutir a evolução das pesquisas de redes sociais, desde a sua origem até os trabalhos mais recentes, onde esta abordagem é utilizada no contexto das cooperações interorganizacionais, este ensaio teórico possibilitou preencher uma lacuna no que tange a uma reflexão sobre o desenvolvimento da abordagem das redes sociais, reunindo um vasto referencial de trabalhos oriundos do campo e produzidos ao longo de todo um século de pesquisas. Inicialmente, ao contextualizar o conceito de redes sociais no atual paradigma da sociedade e rede, evidenciando a fluidez de suas definições e a abrangência de seus elementos

de análise, foi possível perceber a influência que esta abordagem exerce não apenas na construção das pesquisas acadêmicas, mas na construção da própria sociedade contemporânea.

Em seguida, a apreciação cronológica dos principais estudos e pesquisas que foram responsáveis por difundir a abordagem das redes sociais, não apenas dentro das ciências sociais, mas em outras ciências, como a física, química, engenharia e biologia, reforça a noção de amplitude deste campo. Seja por meio de análises sociométricas, com a utilização da teoria dos grafos para a mensuração de diversas propriedades das redes, ou com análises focadas na formação de grupos de atores e nas suas relações interpessoais, ou ainda mediante aplicação de metodologias específicas como a do *small world*, é facilmente observada a evolução das abordagens aplicadas nos estudos de redes sociais, partindo de pesquisas de cunho puramente antropológico para estudos nas atuais redes virtuais, fruto das novas tecnologias de comunicação. No entanto, essa mudança de perspectivas dos estudos em redes sociais não exige um abandono das suas abordagens clássicas. Ao contrário, o que se percebe é muito mais uma combinação das novas ferramentas e métodos de análise de redes sociais com o conhecimento clássico produzido no campo pela antropologia social.

Neste sentido, a grande variedade de modelos e tipologias apresentadas por autores do campo reflete a complexidade inerente a esses estudos. O formato de sua configuração, os tipos de atores integrantes, a finalidade de sua criação, a densidade e as características dos relacionamentos, o fluxo de informações, os níveis e a amplitude da colaboração seriam apenas alguns dos elementos levados em consideração por essas tipologias, que visam facilitar o entendimento acerca da rede como um todo, bem como do comportamento de seus atores. No entanto, há que se reconhecer que essas classificações não devem se estabelecer como modelos estáticos, mas, ao contrário, carecem de melhoramentos constantes, tendo em vista as transformações sofridas nos relacionamentos individuais e coletivos, fruto do advento das novas tecnologias de comunicação e informação. Desse modo, é de se esperar que novas tipologias venham a emergir continuamente, incorporando os novos elementos e características das novas ferramentas relacionais.

Por fim, com a apreciação dos estudos de redes sociais no contexto das organizações, fato que produziu um campo próprio, o das redes interorganizacionais, é possível observar o potencial ainda inexplorado para estudos que utilizem a abordagem das redes sociais no campo. Mesmo se reconhecendo o grande corpo de conhecimentos já produzidos em relação à atuação cooperativa de empresas, o qual se reflete em conceitos e tipologias próprias para as redes interorganizacionais, assim como na exploração de suas vantagens e limitações em termos de estratégia empresarial, por se tratar de um campo de estudos ainda recente, com menos de três décadas de desenvolvimento e consolidação no âmbito da Administração, ainda há muito que se construir em termos de conhecimento.

Deste modo, pesquisas que busquem evidenciar aspectos comuns e particulares da constituição de redes de empresas nos mais diversos setores das economias ainda são

fortemente necessárias. Em complemento, reconhecendo-se a complexidade inerente à constituição dessas redes, estudos que visem analisar sua atuação em diferentes tipos de economias, tanto desenvolvidas como emergentes, tenderiam a contribuir não apenas com a composição de estratégias para o setor privado, mas também com a constituição de políticas públicas que promovessem sua constituição, reconhecendo a importância dessas redes de cooperação como elemento motor para o desenvolvimento de economias ao redor do mundo.

REFERÊNCIAS

- ABDEL-GHANY, M. M. M.. Social network analysis of the diffusion of innovations. **Ekonomika ir vadyba**, v.2, n.11, p.270-272, 2008.
- ACIOLI, S.. Redes sociais e teoria social: revendo os fundamentos do conceito. **Inf. Inf.**, v.12, n. esp., 2007. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.200>
- AGUIAR, S.. Redes sociais na internet: desafios à pesquisa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 30. **Anais**. Santos: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2007, p.1-15.
- ALBERT, R.; BARABÁSI, A.-L.. Statistical mechanics of complex networks. **Reviews for Modern Physics**, v.74, n.1, p.47-97, 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1103/RevModPhys.74.47>
- ALBRECHTS, L.; MANDELBAUM, S. J.. A new context for planning? In: ALBRECHTS, L.; MANDELBAUM, S. J.. **The network society: a new context for planning**? London: Routledge, 2005.
- ALCARÁ, A. R.; TANZAWA, E. C. L.; DI CHIARA, I. G.; TOMAÉL, M. I.; UCHOA JUNIOR, P. P. M.; HECKLER, V. C.; RODRIGUES, J. L.; VALENTE, S. S.. As redes sociais como instrumento estratégico para a inteligência competitiva. **TransInformação**, v.18, n.2, p.143-153, 2006.
- ALVES, J. N.; PEREIRA, B. A. D.. Configuração dos estudos em relacionamentos interorganizacionais no Brasil: por onde caminhamos? In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 13. **Anais**. São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo - Fundação Getúlio Vargas, 2010, p.1-16.
- AMATO NETO, J.. Redes dinâmicas de cooperação e organizações virtuais. In: AMATO NETO, J.. **Redes entre organizações: domínio do conhecimento e da eficácia operacional**. São Paulo: Atlas, 2005.
- BALESTRIN, A.; VARGAS, L. M.; FAYARD, P.. Ampliação interorganizacional do conhecimento: o caso das redes de cooperação. **REAd**, v.11, n.1, p.1-25, 2005.
- BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. R.; REYES JUNIOR, E.. O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil. **RAC**, v.14, n.3, p.458-477, 2010.
- BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J.. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- BARABÁSI, A.-L.. Emergence of scaling in complex networks. In: BORNHOLDT, S.; SCHUSTER, H. G.. **Handbook of graphs and networks: from the genome to the internet**. Weinheim: Wiley-VCH, 2003.
- BARABÁSI, A.-L.. **Linked: the new science of networks**. Cambridge: Perseus Publishing, 2002.
- BARABÁSI, A.-L.; BONABEAU, E.. Scale-Free networks. **Scientific American**, v.288, p.50-59, 2003.
- BARNES, J. A.. Class and committees in a norwegian island parish. **Human Relations**, v.7, p.39-58, 1954.

- BARRINGER, B. R.; HARRISON, J. S.. Walking a tightrope: creating value through interorganizational relationships. **Journal of Management**, v.26, n.3, p.367-403, 2000. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/014920630002600302>
- BEGLEY, T. M.; KHATRI, N.; TSANG, E. W.. Networks and cronyism: a social exchange analysis. **Asia Pacific Journal of Management**, v.27, p.281-297, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10490-009-9137-4>
- BORGATTI, S. P.; HALGIN, D.. Network theorizing. **Organization Science**, v.22, n.5, p.1168-1181, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.1100.0641>
- BORGATTI, S. P.; MEHRA, A.; BRASS, D. J.; LABIANCA, G.. Network analysis in the social sciences. **Science**, v.323, p.892-895, 2009.
- BOTT, E. **Family and social network**. London: Tavistock Publications, 1957.
- BRAGA, M. J. C.; GOMES, L. F. A. M.; RUEDIGER, M. A.. Mundos pequenos, produção acadêmica e grafos de colaboração: um estudo de caso dos Enanpads. **Revista de Administração Pública**, v.42, n.1, p.133-154, 2008.
- BURT, R. S.. **Structural holes: the social structure of competition**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1992.
- CÂNDIDO, G. A. A formação de redes interorganizacionais como mecanismo para geração de vantagem competitiva e para promoção do desenvolvimento regional: o papel do estado e das políticas públicas neste cenário. **REAd**, v.8, n.4, p.1-17, 2002.
- CAPRA, F.. **Hidden connections**. Doubleday: New York, 2002.
- CASTELLS, M.. **A sociedade em rede** (v.1). 8 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- CASTELLS, M.. Informationalism, networks, and the network society: a theoretical blueprint. In: CASTELLS, M.. **The network society: a cross-cultural perspective**. London: Edward Elgar, 2004.
- CHEN, C. C.; CHEN, X.-P.. Negative externalities of close guanxi within organizations. **Asia Pacific Journal of Management**, v.26, p.37-53, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10490-007-9079-7>
- COSTA, L.; JUNQUEIRA, V.; MARTINHO, C.; FECURI, J.. **Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. Brasília: WWF-Brasil, 2003.
- CRAIK, K. H.. **Reputation: a network interpretation**. New York: Oxford University Press, 2009.
- CROSS, R.; THOMAS, R. J.. **Driving results through social networks: how top organizations leverage networks for performance and growth**. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.
- DAVIS, A.; GARDNER, B. B.; GARDNER, M. R.. **Deep south: a social anthropological study of caste and class**. Chicago: University of Chicago Press, 1941.
- DIJK, J. **The network society: social aspects of new media**. 2 ed. London: Sage Publications, 2006.
- DODDS, S.; MUHAMAND, R.; WATTS, D. J.. An experimental study of search in global social networks. **Science**, v.301, p.827-829, 2003.
- EASLEY, D.; KLEINBERG, J.. **Networks, crowds, and markets: reasoning about a highly connected world**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
- ESTRADA, E.; FOX, M.; HIGHAM, D. J.; OPPO, G.-L.. Complex networks: an invitation. In: ESTRADA, E.; FOX, M.; HIGHAM, D. J.; OPPO, G.-L.. **Network science: complexity in nature and technology**. London: Springer-Verlag, 2010.
- FREEMAN, L. C.. **The development of social network analysis: a study in the sociology of science**. Vancouver: Empirical Press, 2004.

- GLOOR, P. A.. **Swarm creativity: competitive advantage through collaborative innovation networks**. New York: Oxford University Press, 2006.
- GRANOVETTER, M. S.. The strength of weak ties. **The American Journal of Sociology**, v.78, n.6, p.1360-1380, 1973.
- GRANOVETTER, M. S.. The strength of weak ties: a network theory revisited. **Sociological Theory**, v.1, p.201-233, 1983. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/202051>
- GULATI, R.. Alliances and networks. **Strategic Management Journal**, v.19, p.293-317, 1998. DOI: [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199804\)19:4<293::AID-SMJ982>3.0.CO;2-M](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199804)19:4<293::AID-SMJ982>3.0.CO;2-M)
- JACKSON, M. O.. **Social and economic networks**. Princeton: Princeton University Press, 2008.
- JOHNSON, J. D.. **Managing knowledge networks**. New York: Cambridge University Press, 2009.
- KADUSHIN, C.. The motivational foundation of social networks. **Social Networks**, v.24, p.77-91, 2002. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-8733\(01\)00052-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-8733(01)00052-1)
- KATZ, J. L.; MARTIN, B. R.. What is research collaboration? **Research Policy**, v.26, p.1-18, 1997. DOI: <http://dx.doi.org/0048-7333/97>
- KECK, M. E.; SIKKINK, K.. Transnational advocacy networks in international and regional politics. **International Social Science Journal**, v.51, n.159, p.89-101, 1999. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1468-2451.00179>
- KILDUFF, M.; KRACKHARDT, D.. **Interpersonal networks in organizations: cognition, personality, dynamics, and culture**. New York: Cambridge University Press, 2008.
- KIRMAN, B.; LAWSON, S.. Hardcore classification: identifying play styles in social games using network analysis. **Lecture Notes in Computer Science**, v.5709, p.246-251, 2009.
- KNOKE, D.; KAUFMAN, N. J.. Organizational power. In: KNOKE, D. **Political networks: the structural perspective**. New York: Cambridge University Press, 1990.
- KRAUSE, J.; JAMES, R.; CROFT, D. P.. Personality in the context of social networks. **Phil. Trans. R. Soc. B**, v.365, p.4099-4106, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2010.0216>
- LATOUR, B.. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru: EDUSC, 2001.
- LATOUR, B.. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Unesp, 2000.
- LATOUR, B.. **Reassembling the social: an introduction to actor-network-theory**. New York: Oxford University Press, 2005.
- LÉVI-STRAUSS, C.. **Les Structures élémentaires de la parente**. Paris: Presses universitaires de France, 1949.
- LEWIN, K.. **Principles of topological psychology**. New York: McGraw Hill, 1936.
- LEWIS, T. G.. **Network science: theory and practice**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2009.
- LICKLIDER, J. C. R.; TAYLOR, R. W.. The computer as a communication device. **Science and Technology**, p.20-41, 1968.
- LOIOLA, E.; MOURA, S.. Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais. In: FISHER, T.. **Gestão contemporânea, cidades estratégicas e organizações locais**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1997.

- LOZANO, S.. Dynamics of social complex networks: some insights into recent research. In: GANGULY, N.; DEUTSCH, A.; MUKHERJEE, A.. **Dynamics on and of complex networks**: applications to biology, computer science, and the social sciences. Boston: Birkhäuser, 2009.
- MACÍAS, A. G.. Redes sociales y “clusters” empresariales. **Redes - Revista Hispana para el análisis de redes sociales**, v.1, n.6, p.1-20, 2002.
- MARGULIS, L.; SAGAN, D.. **Microcosmos**. São Paulo: Cultrix, 2004.
- MARSHALL, A.. **Principles of economics**: abridged edition. New York: Cosimo, 2006.
- MARTELETO, R. M.. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ci. Inf.**, v.30, n.1, p.71-81, 2001.
- MASTERALEXIS, L.; BARR, C.; HUMS, M.. **Principles and practice of sport management**. 3 ed. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers, 2009.
- MILGRAM, S.. The small world problem. **Psychology Today**, v.2, p.60-67, 1967.
- MITCHELL, J. C.. Social networks. **Annu. Rev. Anthropol.**, v.3, p.279-299, 1974.
- MOLINA, J. L.. Analisis de redes y cultura organizativa: una propuesta metodologica. **Revista Española de Investigaciones Sociológicas**, v.71-72, p. 249-263, 1995.
- MORENO, J. L.. **Who shall survive?**: foundations of sociometry, group psychotherapy and sociodrama. New York: Beacon House, 1934.
- NAKANO, D. B.. Fluxos de conhecimento em redes interorganizacionais: conceitos e fatores de influência. In: AMATO NETO, J.. **Redes entre organizações**: domínio do conhecimento e da eficácia operacional. São Paulo: Atlas, 2005.
- NEWMAN, M. E. J.. The structure and function of complex networks. **SIAM Review**, v. 45, p. 167-256, 2003.
- OLAVE, M. E. L.; AMATO NETO, J.. A formação de redes de cooperação e clusters em países emergentes. In: AMATO NETO, J.. **Redes entre organizações**: domínio do conhecimento e da eficácia operacional. São Paulo: Atlas, 2005.
- PENG, M. W.; ZHOU, J. Q.. How network strategies and institutional transitions evolve in Asia. **Asia Pacific Journal of Management**, v.22, p.321-336, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1.1.128.7953>
- PEREIRA, B. A. D.; VENTURINI, J. C.; VISENTINI, M. S.. Estruturação de relacionamentos horizontais em rede. **REAd**, v.12, n.5, p.1-23, 2006.
- PEREIRA, B. A. D.; VENTURINI, J. C.; WEGNER, D.; BRAGA, A. L.. Desistência da cooperação e encerramento de redes interorganizacionais: em que momento essas abordagens se encontram? **Revista de Administração e Inovação**, v.7, n.1, p.62-83, 2010.
- PODOLNY, J. M.; PAGE, K. L.. Network forms of organizations. **Annu. Rev. Sociol.**, v.24, p.57-76, 1998.
- PYKA, A.; SCHARNHORST, A.. Network perspectives on innovations: innovative networks – network innovation. In: PYKA, A.; SCHARNHORST, A.. **Innovation networks**: new approaches in modelling and analyzing. Berlin: Springer-Verlag, 2009.
- RADCLIFFE-BROWN, A.. On joking relationships. **Journal of the International African Institute**, v.13, n.3, p.195-210, 1940.
- ROETHLISBERGER, F. J.; DICKSON, W. J.. **Management and the worker**. Cambridge: Harvard University Press, 1939.
- RUFFINI, G.. **Social networks in byzantine Egypt**. New York: Cambridge University Press, 2008.
- SCOTT, J.. **Social network analysis**: a handbook. 2 ed. London: Sage publications, 2000.

SHELLEY, G. A.; BERNARD, H. R.; KILLWORTH, P. D.. Information flow in social networks. **Journal of Quantitative Anthropology**, v.2, p.201-225, 1990.

SIMMEL, G.. **Conflict and the web of group affiliation**. New York: The Free Press, 1955.

SLANINOVÁ, K.; MARTINOVIC, J.; DRÁZDILOVÁ, P.; OBADI, G.; SNÁSEL, V.. Analysis of social networks extracted from log files. In: FURHT, B.. **Handbook of social network**: technologies and applications. New York: Springer, 2010.

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D.. **Wikinomics**: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

TOMAÉL, M. I.. Redes sociais, conhecimento e inovação localizada. **Inf. Inf.**, v.12, n. esp., 2007.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; CHIARA, I. G. D.. Das redes sociais à inovação. **Ci. Inf.**, v.34, n.2, p.93-104, 2005.

TRAVERS, J.; MILGRAM, S.. An experimental study of the small world problem. **Sociometry**, v.32, n.4, p.425-443, 1969.

VERSCHOORE, J. R.; BALESTRIN, A.. Fatores relevantes para o estabelecimento de redes de cooperação entre empresas do Rio Grande do Sul. **RAC**, v.12, n.4, p.1043-1069, 2008.

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

WATTS, D. J.. **Six degrees**: the science of a connected age. New York: W. W. Norton & Company, 2003.

WATTS, D. J.. The "new" science of networks. **Annu. Rev. Sociol.**, v.30, p.243-270, 2004.

WATTS, D. J.; STROGATZ, S. H.. Collective dynamics of 'small-world' networks. **Nature**, v.393, p.440-442, 1998.

ZANDT, D.. **Share this**: how you will change the world with social networking. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, 2010.