

## Contribuições da Teoria de Redes à Gestão da Cadeia de Suprimento

**Autoria:** Fernando Luiz Emerenciano Viana, Mariana Baldi

### Resumo

Apesar da relativa popularidade do conceito de gestão da cadeia de suprimento (*supply chain management* – SCM) e de sua importância para a competitividade empresarial, percebe-se a necessidade de se estabelecer um melhor suporte teórico ao tema. Como o SCM pressupõe o estabelecimento de relações inter-organizacionais que permitam o compartilhamento de informações e a tomada conjunta de decisões pelos membros da cadeia, entende-se que a utilização de teorias organizacionais para a análise de relacionamentos entre firmas constitui uma abordagem relevante, visando um melhor entendimento da dinâmica do SCM. Por outro lado, a teoria de redes pode ser usada como base para a análise conceitual de reciprocidade em relacionamentos cooperativos, com uma visão menos economicista, especialmente quando são considerados os pressupostos da imersão social estrutural. Assim sendo, nesse artigo, que se caracteriza com um ensaio teórico, são apresentados os principais pressupostos e argumentos teóricos da gestão da cadeia de suprimento e da teoria de redes, bem como são discutidos alguns aspectos das relações inter-organizacionais, presentes em uma cadeia de suprimento, a partir da visão inerente às redes sociais. Percebe-se a pertinência de tal discussão, já que se visualizou a aplicação de vários pressupostos da teoria de redes à gestão da cadeia de suprimento.

### 1. Introdução

Ao longo dos últimos anos, as mudanças no ambiente de negócios têm forçado as empresas a rever seus conceitos acerca das maneiras de se gerir os empreendimentos, adotando-se uma visão mais integrada das diversas funções empresariais e, ao mesmo tempo, percebendo-se a necessidade de visualização de todos os entes que de alguma forma podem influenciar os resultados das organizações. Nesse contexto, a logística e a gestão da cadeia de suprimentos têm assumido um papel de grande relevância para a competitividade empresarial.

A logística tem experimentado uma evolução no seu conceito e abrangência no meio corporativo. Atualmente, a implementação do conceito de *Supply Chain Management* (SCM) ou Gestão da Cadeia de Suprimento, que consiste numa grande integração dos fluxos de mercadorias e informações ao longo de uma cadeia produtiva, tem se mostrado bastante relevante para a consolidação da logística como elemento de competitividade empresarial, em consonância com outras variáveis tradicionalmente consideradas na análise da competitividade de empresas, setores, cadeias produtivas e países.

De acordo com Koh, Saad e Arunachalam (2006), em uma perspectiva global de negócios, as empresas estão ativamente se expandindo para fora de suas áreas originais para aproveitar oportunidades em todo o mundo. Já que a dinamicidade do ambiente externo tem colocado grande pressão sobre as operações e decisões das organizações, então um assunto crítico tem sido responder como devem as empresas reagir rapidamente às mudanças externas e competir efetivamente no ambiente global.

Apesar da relativa popularidade do conceito de gestão da cadeia de suprimento e de sua importância para a competitividade empresarial, percebe-se a necessidade de se estabelecer um melhor suporte teórico ao tema. Na visão de Halldorsson *et al.* (2007), os modelos teóricos atuais relacionados à gestão da cadeia de suprimento apresentam soluções sobre como projetar e gerenciar relacionamentos particulares entre vários estágios de uma cadeia, porém não visualizam as racionalidades teóricas econômicas, estratégicas e sócio-econômicas que existem por trás deles.

Segundo Chaddad (2005), as capacidades e o potencial de criação de valor das firmas estão crescentemente dependentes não somente de seus próprios ativos e recursos, mas também daqueles de seus parceiros. Nesse sentido, várias teorias provêm explicações

alternativas sobre os relacionamentos inter-organizacionais, incluindo a cadeia de suprimento e a análise de redes. Entretanto, conforme ressaltam Dyer e Singh (1998), apesar dos acadêmicos que estudam tanto a cadeia de suprimento, como a teoria de redes, ressaltarem a importância da interdependência entre múltiplas firmas e de como os relacionamentos inter-organizacionais podem ser usados como uma fonte de vantagem competitiva, a integração dos conceitos chaves dessas abordagens e de suas ferramentas analíticas ainda carece de um melhor desenvolvimento.

Carter, Ellram e Tate (2007), por sua vez, sugerem a utilização da análise de redes sociais (SNA – *Social Network Analysis*) como metodologia de análise em pesquisas nos campos da logística e da gestão da cadeia de suprimento, podendo a mesma ser aplicada dentro e entre organizações de uma cadeia de suprimento. Citando Scott (2000), Carter, Ellram e Tate (2007) relatam que a análise de redes sociais tem sido definida como um mapeamento e investigação das relações entre um grupo de atores, podendo estas relações representarem amizade, comunicação, fluxo de trabalho ou a troca de produtos entre atores, que podem ser indivíduos, organizações ou, até mesmo, nações. Entretanto, os campos da logística e da gestão da cadeia de suprimento têm tido aplicações limitadas da análise de redes sociais.

A teoria de redes pode ser usada para prover uma base para a análise conceitual de reciprocidade em relacionamentos cooperativos. Ademais, a teoria de redes contribui profundamente para um entendimento da dinâmica das relações inter-organizacionais, enfatizando a importância da “química pessoal” entre as partes, a construção da confiança através de relações cooperativas positivas de longo prazo, bem como a adaptação mútua de rotinas e sistemas através de processos de troca (Halldorsson *et al.*, 2007). Observa-se que, mesmo reforçando a necessidade do uso da teoria de redes na estruturação e na gestão da cadeia de suprimento, Halldorsson *et al.* (2007) o fazem de forma limitada, adotando uma visão ainda muito focada na melhoria dos resultados associados à cooperação e na melhoria da eficiência resultante do ajuste dos sistemas administrativos e logísticos inter-organizacionais, o que é condizente com a visão economicista das relações inter-organizacionais. Essa visão economicista é condizente com a abordagem sub-socializada apresentada por Granovetter (1985) que, ao introduzir o conceito de imersão social, pretende superar tanto abordagens sub-socializadas, como abordagens sobre-socializadas. Os pressupostos da teoria de redes utilizados no presente trabalho são embasados nessa superação.

Esse trabalho tem como objetivo apresentar as contribuições da teoria de redes como suporte teórico para a gestão da cadeia de suprimento, no sentido de contribuir para a explanação dos diversos aspectos das relações inter-organizacionais, presentes em uma cadeia de suprimento, a partir da visão inerente às redes sociais. Ademais, procura-se suplantiar as limitações encontradas em alguns dos trabalhos supracitados, relacionados com a temática aqui tratada. Assim sendo, o trabalho está estruturado em seis tópicos, incluindo esse tópico introdutório. No tópico 2 são apresentados os principais conceitos e variáveis relacionados à cadeia de suprimento. O tópico 3 aborda a gestão da cadeia de suprimento, incluindo os principais conceitos e tendências relacionados a essa temática. No tópico 4, aborda-se os principais pressupostos teóricos da teoria de redes. O tópico 5 apresenta sucintamente os pressupostos epistemológicos e metodológicos do trabalho. Finalmente, no tópico 6, procede-se a discussão de algumas aplicações da teoria de redes à gestão da cadeia de suprimento, bem como são relatadas as considerações finais.

## 2. A Cadeia de Suprimento

As organizações estão geralmente envolvidas em atividades que se destinam a atender a uma exigência de um consumidor, podendo esse consumidor necessitar de produtos ou

serviços. Até que se chegue ao produto ou serviço desejado pelo cliente, vários estágios são necessários, muitas vezes sendo desempenhados por diversas organizações diferentes. Uma primeira noção de cadeia de suprimento está relacionada com esse conjunto de atividades, estágios e empresas que têm como objetivo o atendimento da necessidade do consumidor.

De acordo com Chopra e Meindl (2004), uma cadeia de suprimento engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, ao atendimento de um pedido de um cliente. A cadeia de suprimento não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes. Uma cadeia de suprimento é dinâmica e envolve um fluxo constante de informações, produtos e dinheiro (fundos) entre os diferentes estágios. Cada estágio da cadeia executa diferentes processos e interage com outros estágios da cadeia.

Em geral, quando se visualiza um componente específico da cadeia de suprimento, as operações realizadas do lado do fornecimento são denominadas de operações a montante, enquanto as operações realizadas do lado da demanda são denominadas operações a jusante.

Independentemente dos tipos de componentes que formam a cadeia de suprimento, bem como da maneira que ocorrem os diversos fluxos na cadeia, toda cadeia de suprimento deve possuir objetivos que sejam comuns a todos seus elementos. Na análise de Chopra e Meindl (2004), o objetivo de toda cadeia de suprimento é maximizar o valor global gerado, sendo este valor a diferença entre o valor do produto final para o cliente e o esforço realizado pela cadeia de suprimento para atender ao seu pedido. Para a maioria das cadeias de suprimento comerciais, o valor estará fortemente ligado à lucratividade da cadeia de suprimento, que é a diferença entre a receita gerada pelo cliente e o custo total no decorrer da cadeia. A lucratividade da cadeia de suprimento é o lucro total a ser dividido pelos seus estágios e, quanto maior essa lucratividade, mais bem-sucedida será a cadeia de suprimento. Assim sendo, o sucesso da cadeia de suprimento deve ser medido em termos da lucratividade da cadeia inteira, e não com base nos lucros de um estágio isolado.

Percebe-se, na abordagem de Chopra e Meindl (2004), uma ênfase no aspecto da geração de valor (financeiro) e na lucratividade da cadeia de suprimento, o que reflete a visão tradicional economicista inerente a muitas das teorias organizacionais que se prestam à análise inter-organizacional. A discussão de redes inserida numa perspectiva de imersão social, não nega a importância do econômico, entretanto, entende que a ação econômica é um tipo de ação social (Weber, 1992) e, portanto, deve-se buscar superar análises sub-socializadas. Com o uso da teoria de redes como suporte teórico para a gestão da cadeia de suprimento, pretende-se dar uma visão menos economicista à análise das relações inter-organizacionais presentes na cadeia de suprimento.

Mesmo quando se busca suplantiar análises meramente econômicas no escopo da cadeia de suprimento, não se pode perder de vista a permanente busca da competitividade por parte de seus diversos componentes, o que pode ser dificultado por alguns problemas inerentes à cadeia de suprimento.

De acordo com Turban, Mclean e Wetherbe (2004), os problemas ao longo da cadeia de suprimento procedem em geral de duas fontes: 1) as incertezas; 2) a necessidade de coordenar diversas atividades, unidades internas e parceiros de negócio. Com relação ao primeiro problema, uma fonte importante de incertezas na cadeia de suprimento é a previsão de demanda, que está sujeita à influência de fatores como concorrência, preços, condições climáticas, entre outros. Além das incertezas relacionadas à demanda, existem também as incertezas relacionadas ao fornecimento, tais como atraso na entrega, problemas de qualidade nos insumos e outras.

Considerando um dos principais pressupostos inerentes à teoria de redes, que considera a confiança como elemento fundamental para o estabelecimento de relações estáveis entre os diversos atores de uma rede social, percebe-se que a resolução dos problemas supracitados

passa pelo estabelecimento dessas relações estáveis entre parceiros confiáveis, minimizando a incerteza e facilitando a coordenação das diversas atividades.

Para minimizar os efeitos da incerteza e dos erros relacionados à previsão da demanda, uma peça-chave é o compartilhamento de informações ao longo da cadeia de suprimento. Uma boa coordenação proporciona um fluxo normal e sem atrasos dos materiais a partir dos fornecedores até fabricantes e clientes, permitindo trabalhar com estoques baixos e custos reduzidos (Turban, Mclean e Wetherbe, 2004). É indispensável haver um sistema funcional de comunicação entre os parceiros de negócios. O fluxo dinâmico de informação entre os elos das cadeias de suprimentos aumenta consideravelmente a sua eficiência. Percebe-se, mais uma vez, a importância do estabelecimento de relações estáveis, bem como da confiança entre os parceiros, no sentido de facilitar o compartilhamento das informações e minimizar a possibilidade de distorção.

Sabendo-se dos potenciais problemas que ocorrem nas cadeias de suprimento e das suas possíveis soluções, percebe-se a grande importância de uma efetiva gestão da cadeia de suprimentos, tema discutido no tópico seguinte.

### 3. A Gestão da Cadeia de Suprimento

O conceito e o papel da logística para a competitividade empresarial têm evoluído, passando de uma visão isolada dos diversos componentes do sistema logístico (compras, gestão de estoques, distribuição física, transportes etc.) para uma visão integrada, culminando com uma extrapolação dessa visão integrada para além das fronteiras da empresa.

Nos dias atuais, emerge o conceito de Gestão da Cadeia de Suprimento ou *Supply Chain Management* (SCM). De acordo com Cigolini, Cozzi e Perona (2004), o SCM leva as empresas a cooperar com o objetivo comum de aumentar as vendas e a lucratividade de toda a cadeia, mais do que competir por uma maior fatia do mercado ou por um lucro específico. Uma maior aceitação desse conceito tem levado a mudanças significativas nas maneiras de se fazer negócio.

Com relação ao uso atual do conceito de gestão da cadeia de suprimento, Ballou (2007) apresenta algumas conclusões importantes que servem para se ter uma idéia mais geral sobre o tema: (i) o SCM está interessado no aproveitamento das oportunidades relacionadas com a gestão do fluxo de produtos e de processos funcionais e entre membros da cadeia de suprimento; (ii) a logística é agora vista como um subconjunto do SCM; (iii) compras e gestão da produção estão agora incluídos dentro do escopo do SCM; (iv) muitas áreas funcionais da firma estão abrangidas pelo SCM, o que pode ser perigoso, pois uma visão muito ampla pode fazer com que o SCM perca sua identidade e seu foco; (v) apesar do SCM promover a coordenação, a integração, a formação de relacionamentos e a colaboração através de toda a cadeia de suprimento, isso atualmente tem ocorrido em grau limitado, geralmente entre as firmas e seus fornecedores de 1º nível.

Ressalta-se que, quando se fala no aproveitamento das oportunidades relacionadas com a gestão do fluxo de produtos e de processos funcionais e entre membros da cadeia de suprimento (item i acima), não se espera, neste trabalho, um comportamento oportunista e baseado no interesse próprio por parte das empresas, como considerando, por exemplo, na teoria dos custos de transação (ver Williamson, 1975). Na verdade, a teoria de redes vem exatamente se contrapor a vários argumentos economicistas considerados em outras teorias organizacionais.

A colaboração e a coordenação serão os elementos-chave para que sejam alcançados os benefícios do SCM. Quando ambos os parceiros que se relacionam numa cadeia de suprimento obtêm ganhos semelhantes devido a suas ações de cooperação, os benefícios ficam mais próximos de serem conseguidos e o relacionamento permanece intacto. A colaboração entre os membros da cadeia é o coração do SCM e a chave de seu sucesso futuro

(Ballou, 2007). Isso requer: (1) compartilhamento de informações e espírito de cooperação; (2) sistemas de informação com fronteiras estendidas; (3) métricas inter-organizacionais; (4) métodos para identificação dos benefícios e; (5) maneiras de compartilhar os possíveis danos da cooperação.

Apesar das dificuldades inerentes à implementação de todos os pressupostos da gestão da cadeia de suprimento, o que tem constituído uma barreira para sua aplicação nas empresas, alguns teóricos têm buscado desenvolver melhor a temática, até como meio de buscar uma maior facilidade de internalização do conceito nos ambientes organizacional e inter-organizational, destacando algumas tendências no SCM.

As maiores mudanças relacionadas ao SCM no futuro próximo são enumeradas por Ballou (2007), entre as quais destaca-se:

- Os benefícios da expansão das fronteiras organizacionais do SCM podem ser fáceis para identificar, mas serão difíceis de realizar;
- A coordenação e a colaboração, em conjunto com a confiança, serão os elementos mais importantes para a realização das oportunidades de expansão das fronteiras organizacionais;
- O compartilhamento de informações entre os membros da cadeia deve continuar com o avanço das tecnologias, podendo ser chamado coordenação, compromisso e cooperação;

Aumentando o escopo de impacto das tendências, Bowersox, Closs e Cooper (2000) relacionam as chamadas mega-tendências que mudarão as bases dos relacionamentos de negócios, bem como promoverão a gestão do valor adicionado, com grande relevância para o SCM, quais sejam: (1) a colaboração será a mais estratégica habilidade nas cadeias de suprimento estendidas; (2) serviço e suporte irão se tornar mais importantes do que o próprio produto fornecido; (3) as empresas irão prover suas capacidades de prestação de serviços para uma melhor adaptação a ambientes turbulentos e; (4) ativos e funções que não fazem parte do centro do valor de entrega serão abstraídos.

No meio acadêmico, alguns esforços estão sendo realizados no sentido de trazer novas abordagens teóricas para a gestão da cadeia de suprimento. Entretanto, Halldorsson *et al.* (2007) acreditam que existe a carência de uma base teórica sócio-econômica que pode ser utilizada para explanar e entender o arranjo inter-organizational proposto pelo SCM. A partir dessa constatação, presume-se a necessidade de se apresentar e discutir teorias organizacionais para a gestão da cadeia de suprimento. O uso de algumas teorias organizacionais se deve à necessidade de responder às seguintes perguntas: (1) como estruturar uma cadeia de suprimento quando ela é percebida como a colaboração de várias instituições? (2) o que é necessário para gerenciar uma estrutura particular?

Observando-se os principais argumentos apresentados com relação à gestão da cadeia de suprimento, percebe-se a predominância de uma visão economicista (sub-socializada), na qual a agregação de valor e o aumento da lucratividade se constituem em objetivos principais relacionados à implementação do SCM. Por outro lado, pode-se perceber, também, uma tendência de se valorizar a coordenação, a cooperação e a confiança como elementos fundamentais para propiciar a geração de todos os benefícios potenciais da gestão da cadeia de suprimento para a competitividade empresarial.

No Brasil, alguns dos principais autores (Fleury, Wanke e Figueiredo, 2000; Bertaglia, 2003) seguem a linha de pensamento dos autores clássicos internacionais, adotando uma visão sub-socializada nos pressupostos da gestão da cadeia de suprimento. Alguns trabalhos (ver, por exemplo, Alighieri; Lima; Zanquetto Filho, 2006; e Carona; Csillag, 2006) têm surgido para discutir os relacionamentos na cadeia de suprimento, adotando-se uma postura menos economicista e que leva em consideração o papel da confiança no estabelecimento e na manutenção de relações inter-organizacionais, mas apresentando análises limitadas a estudos

de caso, sem a preocupação de se estabelecer a teoria de redes como suporte à gestão da cadeia de suprimento.

Nesse artigo, sabendo-se da necessidade de se avançar no suporte teórico à gestão da cadeia de suprimento, especialmente na adoção de linhas de pensamento menos economicistas, pretende-se utilizar a teoria de redes para possibilitar um melhor entendimento da dinâmica presente na gestão da cadeia de suprimento, sem se ater a ações e decisões específicas inerentes ao SCM, buscando-se uma visão geral de como a teoria de redes pode contribuir para propiciar tal suporte.

## 4. Teoria de Redes

### 4.1. Introdução

As relações entre os atores, tanto no nível intra-organizacional, quanto no nível inter-organizacional, têm assumido um papel cada vez mais relevante na competitividade das firmas. Nesse contexto, a teoria de redes assume também um papel importante, tendo em vista que vários de seus pressupostos aplicam-se às relações entre os diversos atores.

De acordo com Mizruchi (2006), as redes interligadas são a forma mais estudada de relação inter-organizacional, podendo essas relações fornecerem um indicador de relações sociais inter-organizacionais que, se as previsões da teoria de redes estiverem corretas, deve influenciar o comportamento das empresas. A análise de redes é um tipo de sociologia estrutural que se baseia numa noção clara dos efeitos das relações sociais sobre o comportamento individual e grupal.

Na visão de Dacin, Ventresca e Beal (1999), várias importantes tendências redirecionaram a atenção para uma abordagem mais contextualizada nos estudos organizacionais. Primeiro, há uma emergente insatisfação com as concepções da teoria organizacional focada nas contingências ambientais, dependência de recursos e custos de transação. Segundo, trabalhos recentes provêm sínteses crescentes entre teorias. Terceiro, a insatisfação com a economia clássica tem levado a um diálogo mais produtivo entre Economia e Sociologia. Finalmente, existem trabalhos teóricos que têm destacado os processos multi-níveis que impactam a ação e a mudança organizacional.

Segundo Nohria (1992), existem três razões principais para o interesse crescente no estudo de redes entre aqueles interessados nos fenômenos organizacionais: (a) a emergência da chamada nova competição, cujo modelo de organização característico é a rede de ligações laterais e horizontais dentro e entre as organizações; (b) os recentes desenvolvimentos tecnológicos, que têm tornado possível a existência de arranjos de produção mais desagregados e flexíveis, bem como o surgimento de novas maneiras das firmas organizarem suas operações internas e seus laços com outras firmas com as quais transacionam; (c) o amadurecimento da análise de redes como uma disciplina acadêmica.

Existem cinco premissas básicas que fundamentam a perspectiva de redes nas organizações (Nohria, 1992): (1) todas as organizações estão inseridas em redes sociais e precisam ser analisadas como tal; (2) um ambiente organizacional é corretamente visto como uma rede de outras organizações; (3) as ações (atitudes e comportamentos) dos atores nas organizações podem ser mais bem explicadas em termos de suas posições em redes de relacionamentos; (4) as redes restringem ações e, por sua vez, são formadas por elas e; (5) a análise comparativa de organizações deve levar em consideração as características de suas redes.

O uso da teoria de redes para o estudo dos fenômenos organizacionais e inter-organizacionais pode assumir duas abordagens distintas. Segundo Powell e Smith-Doerr (1994), uma primeira abordagem, ancorada na sociologia e na teoria organizacional, utiliza as redes como ferramenta de análise, de modo a esclarecer as relações sociais dentro da firma, nos laços inter-organizacionais que ligam as firmas, bem como no ambiente em que as

organizações estão inseridas. Uma segunda abordagem vê as redes como um tipo de lógica de organização, uma maneira de governar as relações entre os agentes econômicos, sendo denominada “redes como forma de governança”.

Nesse trabalho, o enfoque está na utilização das redes como ferramenta de análise. Na análise de Carter, Ellram e Tate (2007), a análise de redes sociais constitui uma poderosa metodologia para descrever e analisar os relacionamentos de unidades ou nós dentro de uma rede. Os nós de uma rede podem ser indivíduos, grupos de indivíduos, tais como um departamento dentro de uma organização, ou organizações. Dado a flexibilidade na definição desses nós, a análise de redes sociais pode ser utilizada para estudar tanto os fenômenos organizacionais, como os fenômenos inter-organizacionais. No nível organizacional, a rede descreve os relacionamentos entre indivíduos ou grupos de indivíduos dentro da firma, enquanto que no nível inter-organizational, a análise de redes sociais tem investigado os inter-relacionamentos das organizações em redes horizontais e verticais.

Como consequência do uso abordagem de redes como ferramenta de análise, alguns aspectos chaves a serem discutidos são o conceito de imersão social, os tipos de laços presentes nas redes e a importância da posição da firma na rede, os quais são apresentados nos tópicos seguintes.

#### 4.2. A imersão social

O conceito de imersão social (do original *embeddedness*) vem sendo discutido por diversos autores, de modo a contrapor as visões econômicas clássica e neoclássica acerca da ação econômica. De acordo com Dacin, Ventresca e Beal (1999), o termo imersão social foi introduzido por Polanyi, em 1944, com a publicação da obra “*The Great Transformation*”. Nesse momento, a preocupação de Polanyi não era propriamente o desenvolvimento do conceito, mas sim entender a diferença entre o sistema de mercado então emergente e os antigos sistemas econômicos (Dacin, Ventresca e Beal, 1999; Granovetter, 1985). Segundo Baldi e Vieira (2006), o argumento de Polanyi era de que nunca antes na história humana o ganho e o lucro tinham assumido um papel tão importante como no emergente sistema econômico capitalista.

Na visão de Granovetter (1985), muito da tradição utilitária, incluindo as economias clássica e neoclássica, assume que o comportamento racional e interessado em si próprio é afetado minimamente pelas relações sociais. No outro extremo, situa-se o argumento da imersão social, que defende que os comportamentos e as instituições a serem analisadas são tão afetados pelas progressivas relações sociais, que interpretá-los como independentes constitui sério equívoco.

Na análise de Uzzi (1997), em um grau limitado, alguns modelos econômicos mais recentes têm tentado trabalhar as questões relacionadas à imersão social utilizando a teoria dos custos de transação, a teoria do agente e a teoria dos jogos. Entretanto, assim como ocorreu com seus parentes neoclássicos, esses modelos não reconhecem explicitamente a o papel da estrutura social e, além disso, aplicam construtos econômicos convencionais ao comportamento organizacional, contornando questões centrais para os teóricos organizacionais.

Dessa forma, enquanto os modelos econômicos mais recentes avançaram em relação ao entendimento dos detalhes econômicos das transações, eles timidamente reconhecem a influência da estrutura social na vida econômica. Similarmente, teorias sobre as propriedades e processos pelos quais a imersão social afeta a ação econômica permanecem nascentes na literatura sobre organizações (Uzzi, 1997).

Um dos principais focos de discussão de Granovetter (1985) refere-se às concepções sub-socializada e sobre-socializada, utilizando-se da visão de outros autores. Citando Wrong (1961), coloca-se que, para a concepção sobre-socializada, as pessoas são exageradamente sensíveis às opiniões dos outros e, conseqüentemente, obedientes às normas de

consensualidade dos desenvolvidos sistemas de normas e valores, internalizados através dessa socialização. Já na concepção sub-socializada, apresentada conforme o entendimento de Hirschman (1982), os mercados idealizados de competição perfeita funcionam sem qualquer contato social ou humano prolongado entre as partes. Sob competição perfeita, não existe espaço para barganha, negociação, reclamação ou ajuste mútuo, e os vários operadores que estabelecem contratos entre si não necessitam entrar em relacionamentos contínuos, como resultado de um conhecimento melhor entre os mesmos.

Consoante Granovetter (1985), apesar do aparente contraste entre as concepções sobre e sub-socializadas, percebe-se uma ironia de grande importância teórica: ambas têm em comum uma concepção de ação e decisão levadas a cabo por atores atomizados, aqueles que tomam decisões apenas sob a perspectiva econômica. Uma análise frutífera da ação humana requer que se evite a atomização implícita nessas duas concepções. Os atores não se comportam ou decidem como átomos, fora do contexto social, nem aderem de modo submisso a um roteiro escrito para eles por interseções particulares de categorias sociais que eles esperam ocupar; suas ações estão, ao invés disso, imersas em sistemas de progressivas e concretas relações sociais. Assim sendo, a imersão social pode ser considerada como um meio-termo entre as concepções sub e sobresocializada.

De acordo com Dacin, Ventresca e Beal (1999) o argumento chave de Granovetter é que a imersão social refere-se à contextualização crescente da ação econômica nas estruturas sociais. Para esses autores, Zukin e DiMaggio (1990) ampliam essa concepção, propondo que a imersão social refere-se à natureza contingente da ação econômica sobre a cognição, cultura, estruturas sociais e instituições políticas, bem como indicando que esses quatro mecanismos de imersão social trabalham na interface entre os interesses tradicionais da economia política e aqueles das análises sócio-organizacionais. Assim, a ênfase na interconectividade entre estruturas e capital – em outras palavras, poder, cultura e organização – constitui a distintiva contribuição da abordagem da imersão social na sociologia econômica.

Corroborando com Dacin, Ventresca e Beal (1999), Uzzi (1997) ressalta os quatro tipos de imersão social introduzidos por Zukin e DiMaggio (1990), destacando que os domínios cognitivo, político e cultural refletem as perspectivas do construcionismo social sobre a imersão social, enquanto que a imersão social estrutural tem interesse principalmente sobre a qualidade e a arquitetura da rede de relacionamentos de troca que influenciam a atividade econômica. Assim como o trabalho de Uzzi (1997), esse artigo limita-se ao conceito de imersão social estrutural.

Uma questão adicional importante diz respeito à imersão social, confiança e má fé na vida econômica. Sobre isso, Granovetter (1985) afirma que as relações sociais, mais do que os arranjos institucionais ou a moralidade generalizada, são responsáveis pela produção de confiança na vida econômica. Apesar disso, as relações sociais também apresentam riscos, pois, apesar destas frequentemente constituírem uma condição necessária para a confiança e o comportamento confiável, elas não são suficientes para garantir que isso ocorra. Ademais, Granovetter (1985) ressalta que abordagem da imersão social para o problema de confiança e ordem na vida econômica coloca-se entre as abordagens sub e sobre-socializadas, assumindo que os detalhes da estrutura social determinarão o que ocorrerá. Do mesmo modo, Uzzi (1997) destaca que a confiança constitui uma característica explícita e primária dos chamados laços imersos.

A respeito da confiança, Powell e Smith-Doerr (1994) questionam se é possível a ocorrência de cooperação independentemente da confiança e, por outro lado, se a confiança é o resultado ou uma pré-condição para a cooperação. Na visão de Hirschman (1984), *apud* Powell e Smith-Doerr (1994), a confiança e outras formas de capital social são particularmente interessantes porque constituem recursos morais que operam em uma maneira fundamentalmente diferente de como opera o capital físico, pois o fornecimento de confiança

umenta com o seu uso, ao contrário do que ocorre com o capital físico. Dessa forma, a confiança torna-se uma característica crescente com o amadurecimento da relação entre os atores de uma rede.

Segundo Baldi e Vieira (2006, p.17), “o conceito de imersão social permite a superação da análise da ação a partir da organização em si, ao considerar a importância dos laços formados pela organização com outros atores, não apenas no que concerne à posição da organização nessa rede de relações, mas também a partir do conteúdo desses laços.”

Como se pode perceber, o conceito de imersão social possui forte relação com os tipos de laços desenvolvidos entre os atores, bem como à posição ocupada pelos atores em sua rede de relações sociais. O tópico seguinte destaca as tipologias de laços presentes nas redes sociais.

### 4.3. Tipos de laços nas redes sociais

Percebe-se que existem diversas tipologias diferentes acerca dos tipos de laços presentes nas redes sociais. De acordo com Baldi e Vieira (2006), as organizações são compostas por diversas formas de laços, que podem diferir por serem fortes ou fracos, bem como pelo que flui por meio deles (recursos, informações ou afeição). Granovetter (1973) conceitua laços fracos como aqueles formados por pessoas conhecidas, mas que não pertencem ao círculo íntimo. Por outro lado, os laços fortes são formados por pessoas do círculo íntimo. Apesar da conceituação dos laços fracos e fortes estar direcionada aos laços pessoais, entende-se que a mesma pode ser extrapolada para os ambientes intra-organizacional e inter-organizacional.

Com relação aos tipos de informações disponibilizadas, Burt (1992) introduz a questão da redundância ou não dos contatos. Os contatos não-redundantes são aqueles não relacionados entre si que, por conseguinte, permitem o acesso exclusivo a novas informações. Por outro lado, os contatos redundantes são aqueles que estão relacionados entre si, fornecendo informações que podem ser também conseguidas através de outros contatos. Fazendo-se uma analogia com os laços fracos e fortes supracitados, percebe-se que há certa relação entre contatos não-redundantes e laços fracos, e contatos redundantes e laços fortes.

A presença de um maior número de contatos numa rede pode significar mais exposição a informações valiosas, acesso às informações antes dos demais atores e melhores referências, que são benefícios importantes que são buscados quando se está inserido em redes. Na visão de Burt (1992), entretanto, aumentar o tamanho da rede sem considerar a diversidade dos laços pode debilitar a rede de modo significativo. O que importa é o número de laços não-redundantes. A relação de não-redundância entre dois contatos forma o chamado “buraco estrutural”.

No que diz respeito à eficiência de uma rede, Burt (1992) afirma que a maximização do número de contatos não-redundantes maximiza a produção de buracos estruturais por contato, aumentando os benefícios obtidos e, por conseguinte, melhorando a eficiência da rede. Para buscar uma maior eficiência da rede, a decisão crítica consiste na seleção dos atores certos para serem contatos primários, que depende da confiança entre os atores. Com um bom contato primário, há menos perda dos benefícios da informação na rede.

Uma terceira tipologia de laços de uma rede é apresentada por Uzzi (1997), que destaca a existência de dois possíveis tipos de laços: os laços *arm's-length* (laços de mercado) e os laços imersos. A formulação econômica neoclássica (atomística) entende que os parceiros de troca são interligados através de laços de mercado, com o interesse próprio motivando a ação e com os atores mudando freqüentemente de compradores e vendedores, de modo a tirar vantagens dos novos entrantes e evitar dependência. Os laços de mercado facilitam a performance porque as empresas dispersam seus negócios entre vários competidores, evitando situações de barganha que podem colocá-las em relacionamentos ineficientes (Macneil, 1978; Hirschman, 1970, *apud* Uzzi, 1997).

Já os laços imersos são caracterizados pela natureza pessoal dos relacionamentos de negócio, possuindo três componentes principais que regulam as expectativas e comportamentos dos parceiros de troca: confiança, transferência de informações essenciais e arranjos conjuntos para solução de problemas. A confiança é expressa como uma crença que um parceiro de troca não age com interesse próprio e operaria não como um risco calculado, mas de modo heurístico. A troca de informações em relacionamentos imersos é mais privada e tácita do que os dados de preço e quantidade trocados comumente através de laços de mercado. Os arranjos conjuntos para solução de problemas melhoram as reações das organizações pela redução dos erros de produção e do número de ciclos de desenvolvimento. Eles substituem a reação simplista “saia ou permaneça” do mercado e beneficiam a rede, porque o trabalho na solução de problemas promove a aprendizagem e a inovação (Uzzi, 1997).

Considerando as características inerentes aos dois tipos de laços supracitados, Uzzi (1997) entende que as estruturas de rede que integram laços de mercado e laços imersos otimizam a performance organizacional potencial; estruturas de redes que compreendem somente laços de mercado ou laços imersos diminuem a performance organizacional potencial.

Comentando a diferenciação entre os laços de mercado e os laços imersos, Baldi e Vieira (2006) argumentam que os efeitos da imersão social na ação econômica dependem de duas variáveis: a composição da rede e a forma como a firma é ligada à sua rede. Coloca-se que os laços imersos aprofundam a rede, enquanto que os laços de mercado evitam um completo isolamento por demandas de mercado, ou seja, dependendo da qualidade dos laços inter-organizacionais, da posição da rede e de sua arquitetura, a imersão social pode ou não beneficiar a ação econômica. No tópico seguinte destaca-se como a posição da firma na rede pode influenciar suas ações.

#### **4.4. A importância da posição dos atores na rede**

Observa-se que, dependendo das características de um ator inserido numa rede, bem como dos tipos de laços que o ligam aos demais componentes da rede, pode haver uma variação de como esse ator influencia a tomada de decisão da rede como um todo. Carter, Ellram e Tate (2007) ressaltam que a análise de redes sociais é particularmente adequada para a investigação da influência dos atores, tanto no contexto intra-organizacional, quanto no contexto inter-organizacional, já que a influência envolve um relacionamento social e a interdependência entre os atores. A posição de um indivíduo, mais do que suas características pessoais, determina a influência dele sobre os demais. A influência é primariamente um fenômeno estrutural e, apesar de que os atributos pessoais de um ator podem afetar a sua influência sobre os demais, a influência é fortemente determinada pelas estruturas formais e informais das quais o ator faz parte (French; Raven, 1959; Pfeffer, 1981, *apud* Carter, Ellram e Tate, 2007).

Segundo Powell e Smith-Doerr (1994), os estudos frequentemente observam que a centralidade na rede é uma característica essencial de uma organização, tal como o tamanho, por exemplo. Entretanto, a centralidade tem significância somente em contextos específicos de redes.

Na análise de Carter, Ellram e Tate (2007), vários pesquisadores têm demonstrado que a centralidade de um ator na rede afeta de modo relevante a sua influência. Baseando-se nos argumentos de Leavitt (1951), Carter, Ellram e Tate (2007) definem a centralidade como a extensão da participação dos atores dentro de uma rede, sendo um atributo estrutural das relações entre os atores em uma rede, ao invés de ser um atributo dos próprios atores. De acordo com Freeman (1979), a centralidade é baseada em três dimensões: grau, centralidade e intermediação (*betweenness*).

Prosseguindo em suas análises, Carter, Ellram e Tate (2007) ressaltam que existem vários softwares que permitem a geração de sociogramas de redes, bem como o cálculo das medidas de grau, proximidade e intermediação (*betweenness*) dos diversos atores. Esses autores utilizaram o *software* UCINET6, que os auxiliou a confirmar a hipótese de que a centralidade da posição de um ator dentro de uma rede organizacional é positivamente relacionada com a influência do ator em projetos informais de logística.

A respeito da influência de um ator na rede da qual faz parte, Ellegaard, Johansen e Drejer (2003) argumentam que, se a vantagem competitiva de uma empresa depende de sua rede de fornecedores, então é crucial para uma organização possuir a habilidade de influenciar esses fornecedores. A influência pode ser exercida de diferentes maneiras e de graus variados.

Percebe-se que existem outros atributos de um ator, seja ele um indivíduo, um departamento, ou uma organização, que podem contribuir ou não para sua influência em relação aos outros atores da rede. Um argumento interessante é apresentado por Ellegaard, Johansen e Drejer (2003), que argumentam que uma empresa industrial consumidora de matérias-primas, por exemplo, necessita focar em sua própria **atratividade** como um parceiro de negócios, por meio disto aumentando sua habilidade para influenciar seus fornecedores. Se a habilidade competitiva de uma empresa industrial é fundada em sua base de fornecimento, ela poderá projetar, iniciar e gerenciar sua inteira rede de fornecedores. A atratividade denota a habilidade de uma organização em ser e se manter atrativo para seus fornecedores. A tese é de que se a organização for percebida como um parceiro de negócios atrativo, o compromisso com a relação estará presente com os seus fornecedores.

Observando-se os diversos aspectos supracitados, que destacaram as considerações relevantes das redes como ferramenta de análise, o intuito é desenvolver uma lógica de aplicação da perspectiva de redes, conforme o escopo definido, na gestão da cadeia de suprimentos. No tópico seguinte, são discutidos os principais pressupostos do SCM sob a visão da teoria de redes.

## 5. Pressupostos Epistemológicos e Metodológicos

Diferentemente das principais correntes teóricas que abordam a cadeia de suprimento e a gestão da cadeia de suprimento, nesse ensaio teórico se parte de um pressuposto diferente de natureza humana, no qual não se vê o homem apenas na perspectiva do auto-interesse. Ao contrário, entende-se que a ação econômica não se dá num vácuo, mas que ela, por ser um tipo de ação social, deve ser compreendida na forma como ela ocorre no contexto social. Do ponto de vista epistemológico, o trabalho pretende trazer uma nova abordagem para os argumentos teóricos geralmente utilizados quando se trata da gestão da cadeia de suprimento. Ao se trabalhar com o conceito de redes sociais, entende-se que a realidade é socialmente construída, e assim, sua compreensão fica limitada quando se adota perspectivas puramente objetivistas, como as que dominam as abordagens economicistas, especificamente aquelas tradicionalmente utilizadas no contexto da gestão da cadeia de suprimento.

Tendo em vista a relevância do referencial teórico para o trabalho, torna-se interessante descrever o procedimento utilizado para a seleção das fontes teóricas utilizadas. No caso dos tópicos relacionados à cadeia de suprimento e à gestão da cadeia de suprimento, optou-se por trabalhar com alguns livros clássicos publicados no Brasil, bem como com artigos publicados nos principais periódicos internacionais relacionados à logística e à gestão da cadeia de suprimento, disponíveis no Portal Periódico Capes, destacando-se: *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, *The International Journal of Logistics Management*, *Supply Chain Management: An International Journal*, *Journal of Business Logistics*. Nesses periódicos, foram pesquisados artigos relativamente recentes que se

referissem mais profundamente à temática e aqueles que levantassem a necessidade de aprofundamento dos principais pressupostos teóricos das temáticas discutidas.

No que diz respeito à teoria de redes, procurou-se trabalhar com as obras e autores clássicos relacionados à mesma, algumas das quais se tratavam de livros publicados, enquanto outras se tratavam de artigos publicados em periódicos disponíveis no Portal Periódico Capes - *Journal of Management*, *Academy of Management Review*, *American Journal of Sociology*, *Administrative Science Quarterly*, entre outros.

Na discussão, para proceder a articulação entre as perspectivas teóricas tratadas, buscou-se comentar as aplicações da teoria de redes à gestão da cadeia de suprimento, a partir das atividades e objetivos típicos do SCM, descritas no referencial teórico e amplamente discutidas nos principais fóruns e periódicos que tratam da temática. Ademais, a própria experiência dos autores na vivência e no ensino dos temas tratados facilitou a definição de quais aspectos deveriam ser enfocados.

## 6. Discussão e Considerações Finais

Quando se observa as principais características da cadeia de suprimento, bem como os pressupostos do SCM, percebe-se muitas similaridades com os conceitos e as características das redes sociais, permitindo o uso da análise de redes para auxiliar a compreensão da dinâmica e a tomada de decisão na cadeia de suprimento. Com a utilização da teoria de redes como suporte teórico à gestão da cadeia de suprimento, abre-se a possibilidade de se ter um enfoque menos economicista à tomada de decisão inerente às relações presentes na cadeia de suprimento, o que historicamente não tem sido considerado nos estudos ligados ao SCM, apesar de ser claro nesses mesmos estudos a importância da coordenação, da cooperação e da confiança para a manutenção de relações estáveis na cadeia de suprimento.

Uma primeira similaridade supracitada é observada quando se analisa as chamadas redes de produção destacadas por Powell e Smith-Doerr (1994). Os autores apresentam quatro tipos de redes de produção: as redes regionais (arranjos produtivos locais), as redes de pesquisa e desenvolvimento, os grupos de negócios (*keiretsu*, no Japão, *chaebol*, na Coréia, por exemplo) e as alianças estratégicas e manufatura colaborativa. Nesses quatro tipos de redes de produção, vários dos pressupostos da gestão da cadeia de suprimento devem ser aplicados, de modo a permitir um fluxo de informações e/ou de produtos que tragam vantagens competitivas para os componentes das redes.

Considerando a realidade atual de inserção das organizações em cadeias produtivas globais, observa-se a necessidade de se estender a visão tradicional de cadeia de suprimento para a noção de redes de suprimento. De acordo com Kemppainen e Vepsäläinen (2003), no início dos anos 1990, a colaboração na cadeia de suprimento envolvia somente os parceiros mais próximos, desprezando-se frequentemente o papel das organizações que compunham os segundos, terceiros e *n-ésimos* níveis, a montante e a jusante, da cadeia de suprimento. Nas cadeias de suprimento atuais a colaboração se estende para além da primeira camada de clientes e fornecedores, formando as chamadas cadeias de suprimento estendidas, que constituem verdadeiras redes de suprimento, nas quais o nível e a extensão do compartilhamento de informações tornam mais árdua a sua avaliação do que nas práticas emergentes de SCM.

Apesar de entender as cadeias de suprimento (*supply chains*) e as redes (*networks*) como conceitos diferentes, sendo as primeiras compostas de conjuntos de transações verticalmente organizadas, enquanto as segundas apresentam relações mais horizontais, Chaddad (2005), citando Lazzarini, Chaddad e Cook (2001) introduzem o conceito de *netchain*, entendida como um conjunto de redes compreendidas por laços horizontais entre firmas de um setor econômico específico, de modo que essas redes são sequencialmente arranjadas baseadas em laços verticais entre firmas em diferentes camadas. Percebe-se, então,

que o conceito de *netchain* estabelece uma interseção entre as abordagens de cadeia de suprimento e redes.

Qualquer que seja a configuração das empresas que formam uma rede, vários teóricos ressaltam o papel da confiança como elemento fundamental para o estabelecimento de relações estáveis entre os diversos atores de uma rede social (Granovetter, 1985; Powell; Smith-Doerr, 1994; Uzzi, 1997). Da mesma forma, considerando o escopo da cadeia de suprimento e os pressupostos do SCM, acredita-se que a confiança é pré-requisito para permitir o compartilhamento de informações (sobre demanda, custo, *lead-time*, programação de produção, entre outras) e o estabelecimento de parcerias de longo prazo, visando atingir os objetivos inerentes ao SCM. Assim sendo, mesmo quando os objetivos associados ao SCM apresentam uma ênfase predominantemente economicista, a confiança pode se constituir um elemento fundamental das relações para permitir o atingimento dos mesmos.

Conforme relatado por Ballou (2007), o compartilhamento de informações e o espírito de cooperação são bastante relevantes para o sucesso do SCM. Ademais, a coordenação e a colaboração, em conjunto com a confiança, serão os elementos mais importantes para a realização das oportunidades de expansão das fronteiras organizacionais, que constitui uma das mudanças relacionadas à gestão da cadeia de suprimento no futuro próximo.

Na verdade, o que se percebe é que a presença de confiança para o estabelecimento das relações e o atingimento dos objetivos da gestão da cadeia de suprimento, depende dos tipos de laços existentes entre os diversos atores que formam a cadeia. Mesmo no escopo da cadeia de suprimento, cujos relacionamentos configuram relações cliente-fornecedor, é possível a ocorrência de diferentes tipos de laços inter-organizacionais. Considerando a perspectiva da imersão social, entende-se que, entre os componentes da cadeia que trocam bens ou serviços cujo valor é agregado a cada estágio da cadeia, até chegar ao cliente final, a formação de laços imersos (Uzzi, 1997) favorece a confiança e, por conseguinte, o compartilhamento de informações e o estabelecimento de parcerias colaborativas de longo prazo, de modo a que os objetivos da cadeia sejam atingidos. Na operação das empresas da cadeia de suprimento, pode até haver relações entre clientes e fornecedores na forma de laços de mercado (*arm's length*), como, por exemplo, na aquisição de material de expediente, serviços de manutenção, entre outros, mas, certamente, as relações mais relevantes para o sucesso da cadeia de suprimento devem ser aquelas baseadas em laços imersos.

Com relação à tipologia de laços fortes e fracos (Granovetter, 1973), bem como de contatos redundantes e não-redundantes (Burt, 1992), percebe-se que, em uma cadeia de suprimento, os laços existentes entre uma empresa e seus fornecedores e clientes de primeira camada (*first-tier suppliers/customers*) geralmente constituem laços fortes/redundantes, que, por sua vez, podem dar acesso à empresa a seus fornecedores e clientes de segunda camada, e assim por diante, estabelecendo-se laços fracos/não-redundantes.

Corroborando com a visão da importância dos tipos de laços formados para a gestão cadeia de suprimento, Rodríguez-Díaz e Espino-Rodríguez (2006) argumentam que a definição das estratégias do canal de distribuição requer a definição de três aspectos básicos: (1) o tipo de relacionamento a ser mantido pelas empresas; (2) se os canais de distribuição e a cadeia de suprimento são desenvolvidos através de uma perspectiva de processos que é aplicável a um nível interno ou diádico, ou através da rede completa e; (3) se as atividades terceirizadas, que são realizadas de forma mais eficiente pelas empresas sub-contratadas, constitui uma opção para tornar a cadeia mais eficiente, bem como para a criação de capacidades relacionais que provêm vantagens competitivas significantes. A propósito, os autores consideram o desenvolvimento das capacidades relacionais como algo fundamental para a competitividade das empresas inseridas em redes de suprimento.

As capacidades relacionais constituem o resultado de um processo gradual em que uma ou mais empresas decidem alargar sua visão de relacionamentos, de modo a melhorar suas

posições competitivas no mercado. Isso se materializa através de comprometimento e confiança mútuos, que levam ao desenvolvimento de cultura e valores compartilhados, à promoção de trabalho em equipes inter-organizacionais, à criação de rotinas operacionais integradas, à troca de informações e ao intercâmbio de conhecimentos (Rodríguez-Díaz; Espino-Rodríguez, 2006).

Como se pode perceber, a noção de capacidade relacional constitui um importante mecanismo de associação entre alguns objetivos inerentes à gestão da cadeia de suprimento (colaboração, troca de informações, aumento da competitividade) e alguns pressupostos relacionados à imersão social (confiança, comprometimento). Entretanto, da maneira que Rodríguez-Díaz e Espino-Rodríguez (2006) colocam o desenvolvimento das capacidades relacionais como um processo em busca da melhoria das posições competitivas das organizações no mercado, parece uma visão de escolha racional por parte das empresas, que buscam estabelecer determinados laços para ganhar competitividade, o que, considerando a abordagem da imersão social, pode ser passível de críticas.

Considerando a questão da posição de um ator em uma rede de suprimento e sua influência, observa-se que, numa cadeia de suprimento, devido à dificuldade prática de implementação dos pressupostos da gestão da cadeia de suprimento, já relatada anteriormente, é comum a influência de uma empresa com alto grau de centralidade na cadeia de suprimento para a efetiva implementação. No Brasil, por exemplo, existem duas cadeias produtivas em que a efetiva implantação da gestão da cadeia de suprimento aproximou-se do que é argumentado pelos principais teóricos ligados ao tema, mesmo que em um nível limitado (primeira camada de fornecedores): a cadeia da indústria automotiva e a cadeia do varejo de alimentos (supermercados). Em ambas as cadeias, o papel das montadoras, em sua relação com os fornecedores de componentes, e dos supermercados, em sua relação com a indústria de alimentos, foi semelhante, no sentido de definir recursos (notadamente de tecnologia da informação) e métodos (reposição automática dos estoques, por exemplo) que permitissem o compartilhamento de informações-chaves, a perseguição de objetivos (diminuição dos estoques, diminuição dos *lead-times*, aumento da lucratividade) e a implementação de práticas de gestão e operação mais eficientes e eficazes.

Nos exemplos supracitados, parece claro que as características das montadoras e dos supermercados (grandes redes), tais como tamanho e centralidade, influenciaram a implantação dos pressupostos da gestão da cadeia de suprimento. Evidentemente, seria interessante considerar as questões relacionadas ao poder das organizações mais influentes frente aos demais componentes da cadeia de suprimento, o que não constitui objetivo deste trabalho.

Um outro exemplo interessante de influência de uma empresa na formação e condução de uma rede de suprimento ocorreu na indústria aeronáutica brasileira. No caso, a Embraer, quando do início do desenvolvimento de sua linha de aeronaves comerciais a jato (ERJ-145), formou com seus principais fornecedores de componentes uma equipe conjunta de desenvolvimento de produtos, cujos riscos e investimentos foram compartilhados. Da mesma forma, a Embraer teve um papel chave na formação de parcerias com seus fornecedores, localizados em diversos países da Europa, em Israel e nos Estados Unidos, de modo a permitir a implementação dos principais pressupostos da gestão da cadeia de suprimento. Maiores detalhes desse processo podem ser vistos em Marques, Di Serio e Furtado (2002).

Considerando o cenário internacional, do ponto de vista da influência e da atratividade de um ator, Womack e Jones (1996), *apud* Ellegaard, Johansen e Drejer (2003), destacam que um dos melhores exemplos de gestão da rede é a chamada *lean enterprise*, a qual forneceu às empresas japonesas uma vantagem competitiva em relação às suas concorrentes ocidentais entre as décadas de 1980 e 1990. Algumas grandes empresas montadoras (indústria automobilística) gerenciavam sua rede de fornecedores de acordo com suas visões de *lean*

*production*. A influência dessas empresas pode ser considerada um resultado de uma combinação de fatores: o tamanho do negócio oferecido (volume financeiro), o estabelecimento de relações de longo prazo, o comprometimento e o suporte oferecido por parte das empresas “líderes”, a transferência de conhecimento, entre outros.

De modo geral, entende-se que os vários pressupostos da teoria de redes, incluindo os aqui discutidos, apresentam possibilidades de aplicação para analisar as relações na cadeia de suprimento, bem como para dar maior suporte teórico à tomada de decisões na gestão da cadeia de suprimento. Para ratificar algumas das possibilidades levantadas nesse ensaio teórico, que se utilizou de alguns exemplos encontrados na literatura, seria interessante a realização de trabalhos empíricos, de modo a contribuir para uma maior utilização da teoria de redes como ferramenta de análise das relações inter-organizacionais, bem como para facilitar o entendimento acerca das dificuldades e das vantagens associadas ao conceito e à utilidade prática da gestão da cadeia de suprimento. A utilização de softwares de análise de redes no contexto da cadeia de suprimento, também apresenta um grande potencial para facilitar o entendimento das relações presentes entre seus componentes. Com esse trabalho, pretende-se abrir caminho para uma maior utilização da teoria de redes na análise das relações e da gestão da cadeia de suprimento, tendo em vista a viabilidade existente para tal.

### Referências

- ALIGHIERI, J. S.; LIMA E. L. N.; ZANQUETTO FILHO, H. Relacionamentos inter-organizacionais na cadeia de suprimento: a análise de uma empresa do setor de alimentos. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30, 2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006.
- BALDI, M.; VIEIRA, M. M. F. Calçado do vale: imersão social e redes interorganizacionais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. 3, p. 16-27, jul./set. 2006.
- BALLOU, R. H. The evolution and future of logistics and supply chain management. **European Business Review**, v. 19, n. 4, p. 332-348, 2007.
- BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BOWERSOX, D.; CLOSS, D.; COOPER, M. Ten mega-trends that will revolutionize supply chain logistics. **Journal of Business Logistics**, v. 21, n. 2, p. 1-16, 2000.
- BURT, Ronald S. The social structure of competition. In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. (Eds.). **Networks and Organizations: structure, form and action**. Boston: Harvard Business School Press, 1992.
- CARONA, N. F. M.; CSILLAG, J. M. Desenvolvimento e manutenção de relacionamentos em redes de suprimento. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30, 2006, Salvador. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006.
- CARTER, C. R.; ELLRAM, L. M.; TATE, W. The use of Social Network Analysis in logistics research. **Journal of Business Logistics**, v. 28, n. 1, p. 137-168, 2007.
- CHADDAD, Fábio R. Networking for competitive advantage: the case of cooperatives in the United States. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 29, 2005, Brasília. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2005.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Gerenciamento da cadeia de suprimento: estratégia, planejamento e operação**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- CIGOLINI, R.; COZZI, M.; PERONA, M. A new framework for supply chain management: conceptual model and empirical test. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 24, n. 1, p. 7-41, 2004.

- DACIN, M. T.; VENTRESCA, M. J.; BEAL, B. D. The embeddedness of organizations: dialogue and directions. **Journal of Management**, v. 25, n. 3, p. 317-356, 1999.
- DYER, J. H.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of inter-organizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660-679, 1998.
- ELLEGAARD, C.; JOHANSEN, J.; DREJER, A. Managing industrial buyer-supplier relations: the case for attractiveness. **Integrated Manufacturing Systems**, v. 14, n. 4, p. 346-356, 2003.
- FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. Coleção COPPEAD de administração. São Paulo: Atlas, 2000.
- FREEMAN, L. C. Centrality in Social Networks: conceptual clarification. **Social Networks**, v. 1, n. 3, p. 215-239, 1979.
- GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.
- \_\_\_\_\_. The strength of weak-ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p.1360-1380, 1973.
- HALLDORSSON, A.; KOTZAB, H.; MIKKOLA, J. H.; LARSEN-SKJOTT, T. Complementary theories to supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 12, n. 4, p. 284-296, 2007.
- KEMPPAINEN, K.; VEPSÄLÄINEN, A. P. J. Trends in industrial supply chain and networks. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 33, n. 8, p. 701-719, 2003.
- KOH, S. C. L.; SAAD, S.; ARUNACHALAM, S. Competing in the 21<sup>st</sup> century supply chain through supply chain management and enterprise resource planning integration. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 36, n. 6, p. 455-465, 2006.
- MARQUES, E. V.; DI SERIO, L. C; FURTADO, M. Product development and risk partnership: a case study. **RAE Eletrônica**, ano 1, n. 1, jan.-jun. 2002.
- MIZRUCHI, M. S. Análise de redes sociais: avanços recentes e controvérsias atuais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, n. 3, p. 72-84, jul./set. 2006.
- NOHRIA, N. Introduction: is a network perspective a useful way of studying organizations? In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. (Eds.). **Networks and Organizations: structure, form and action**. Boston: Harvard Business School Press, 1992.
- POWELL, W. W.; SMITH-DOERR, L. Networks in economic life. In: SMELSER, N. J.; SWEDBERG, R. (Eds.). **The Handbook of Economic Sociology**. Princeton (NJ): Princeton University Press, 1994.
- RODRÍGUEZ-DÍAZ, M.; ESPINO-RODRÍGUEZ, T. F. Redesigning the supply chain: reengineering, outsourcing and relational capabilities. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 4, p. 483-502, 2006.
- TURBAN, E.; McLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia de informação para gestão: transformando negócios na economia digital**. 3. ed. Porto Alegre; Bookman, 2004.
- UZZI, B. Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, v. 42, n. 1, p. 35-67, 1997.
- WEBER, M. **Economia y Sociedad**. México: Fondo de Cultura Económica, 1992
- WILLIAMSOM, O. **Markets and hierarquies: analysis and antritrust implications**. London: The Free Press, 1975.