

DIFERENTES ESTRUTURAS EM UMA MESMA ESTRUTURA: A CADEIA DE SUPRIMENTOS REINTERPRETADA

DIFFERENT STRUCTURES ON THE SAME STRUCTURE: THE SUPPLY CHAIN REINTERPRETED

Ângela Maria Maurer

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Endereço: UFRS, Escola de Administração, Rua Washington Luiz 855, Centro. 90010-460 - Porto Alegre, RS – Brasil. Fone +55(51)33083536

Email: maurer.angelamaria@gmail.com - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9710989537966610>

Submissão: 22 Out. 2012 **Aprovação:** 30 Nov. 2012. **Última revisão:** 14 Dez. 2012. **Publicação:** 30 Dez. 2012. **Sistema de avaliação:** *Double blind review*. Centro Universitário UNA, Belo Horizonte -MG, Brasil. Editor geral Prof. Dr. Mário Teixeira Reis Neto, Co editora Prof^a. Dra. Wanyr Romero Ferreira

Este artigo encontra-se disponível no endereço eletrônico:
<http://revistas.una.br/index.php/reuna/article/view/498>

Resumo

A temática de cadeia de suprimentos está sendo cada vez mais enfatizada em perspectivas organizacionais. A abordagem tradicional de cadeias restringe-se a representar as organizações que a compõem com retângulos ou quadrados idênticos, o que manifestaria a similaridade entre elas. Essas organizações, no entanto, apresentam estruturas específicas, que, em conjunto, dão origem a outra estrutura que se refere à da própria cadeia de suprimentos. Assim, este ensaio teórico tem o objetivo de apresentar os diversos fatores que devem ser analisados para melhor compreender a estrutura de uma determinada cadeia de suprimentos (tamanho, tecnologia, ambiente, escolhas estratégicas, poder e estruturas das organizações que a compõem), especialmente em relação às suas características de centralização, formalização e complexidade. Por meio da perspectiva aqui apresentada, pesquisadores e profissionais podem melhor aproximar-se da realidade complexa nas quais as cadeias de suprimentos estão inseridas.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos; Estruturas; Organizações.

Abstract

The approach of Supply Chain Management has been increasingly considered a relevant topic in organization studies. The supply chain traditional approach restricts to represent the organizations by which are formed with identical squares or rectangles, what would manifest the similarities between them. However, these organizations show specific structures which, altogether, give rise to another structure that refers to the supply chain itself. Thus, this theoretical paper aims to introduce the diverse factors that should be analysed to better

understand the structure of a specific supply chain (size, technology, environment, strategic choices, power and organizations participants' structures), especially in relation to the centrality, formalization and complexity. Through the perspective here introduced, researchers and professionals can better approximate to the complex reality in which supply chain are immersed.

Key Words: Supply Chain; Structures; Organizations.

1. Introdução

A cadeia de suprimentos vem sendo considerada um tema de crescente interesse por parte de pesquisadores e de profissionais. A principal razão para a ênfase nessa perspectiva é a de que as organizações não competem mais de forma isolada, mas entre cadeias produtivas. Esse argumento tem sugerido o desenvolvimento de diversos estudos e pesquisas acerca da gestão da cadeia de suprimentos, principalmente entre os interessados em temáticas que versam sobre qualidade, logística integrada, marketing, sistemas de informação, competitividade entre indústrias, entre outras (CHEN; PAULRAJ, 2004).

A forma tradicional de representação da cadeia de suprimentos é por meio do desenho, em formas de retângulos ou quadrados, das organizações que a compõem e de setas que buscam indicar as relações de fornecimento ou de compra a partir de determinada organização. Essa representação considera as organizações como estruturas idênticas, sem haver diferenciação entre elas. Além disso, na medida em que as organizações estabelecem relacionamentos recorrentes entre si, com uma determinada divisão de trabalho e com mecanismos de coordenação para gerir essas atividades, a própria cadeia de suprimentos pode ser considerada uma estrutura. A estrutura de uma determinada cadeia de suprimentos difere, portanto, das estruturas das organizações que a compõem.

A estrutura organizacional, ao invés de ser tomada como algo “dado”, deve ser analisada para ser mais adequadamente compreendida. Nesse sentido, diversos autores (MINTZBERG, 1995; HALL, 2004; DONALDSON, 1999) buscaram analisar as características das estruturas das organizações e os fatores que a elas se associavam. De forma geral, as características necessárias para a análise da estrutura de uma determinada organização são a centralização, a formalização e a complexidade. Relacionam-se a essas características fatores como o tamanho, a tecnologia, as escolhas estratégicas, o ambiente e o poder na (ou da) organização sob análise.

A análise da estrutura da cadeia de suprimentos, por sua vez, envolve não só os fatores destacados, mas também a consideração das estruturas das organizações que estão inseridas em determinada cadeia. Portanto o objetivo deste ensaio teórico é o de apresentar uma perspectiva de análise para melhor compreender a estrutura da cadeia de suprimentos, considerando o tamanho, a tecnologia, o ambiente, as escolhas estratégicas, o poder e as estruturas das organizações que a compõem como fatores que estão relacionados às suas características de centralização, formalização e complexidade.

Para atingir o objetivo proposto, este ensaio está dividido em quatro tópicos principais. O primeiro deles versa sobre os entendimentos acerca da cadeia de suprimentos e da gestão dessa cadeia. No segundo, apresentam-se as principais Teorias Organizacionais que se baseiam na concepção de estrutura para desenvolver suas perspectivas teóricas. Ao terceiro tópico, cabe a discussão acerca da análise das estruturas organizacionais, na qual foram considerados como referências os trabalhos de Hall (2004) e de Mintzberg (1995). O quarto tópico apresenta a proposta deste ensaio, ou seja, a perspectiva para a análise da estrutura da cadeia de suprimentos. Por fim, são feitas as considerações finais deste estudo.

2. A Cadeia de Suprimentos e a Gestão da Cadeia de Suprimentos

A cadeia de suprimentos é um tema de interesse de diversos campos de pesquisa, incluindo os estudos sobre qualidade, gestão de materiais e logística integrada, mercados industriais, sistemas de informação e marketing (CHEN; PAULRAJ, 2004; FIALA, 2005). A terminologia específica adotada por cada campo de estudo pode variar, podendo a cadeia de suprimentos também ser tratada como cadeia de suporte, fluxos de valor, *pipeline* da demanda, entre outras (CHEN; PAULRAJ, 2004). De forma geral, a expressão *Supply Chain* é uma das mais utilizadas em artigos científicos da área de produção e de logística, a qual é comumente traduzida como cadeia de suprimentos. Esse termo geralmente diz respeito a um conjunto de empresas integrantes de uma cadeia produtiva específica, que é voltada para um determinado setor do mercado.

Uma típica cadeia de suprimentos é composta pelos fornecedores de uma dada empresa, por sua própria produção e por seus consumidores, conforme representada na FIG. 1. Internamente, uma determinada organização também possui sua cadeia de suprimentos, a qual visa a estabelecer as relações entre os seus diversos departamentos que, no caso da figura mencionada, são representados pelo setor de compras, de produção e de distribuição.

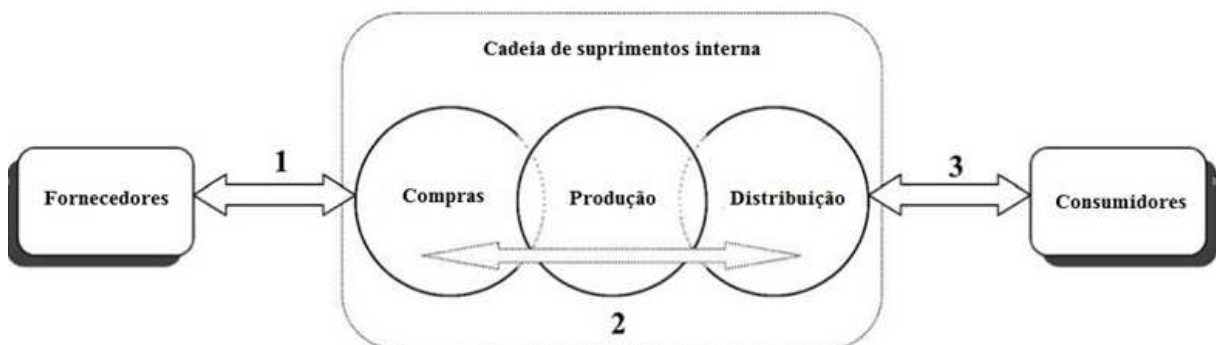


FIGURA 1 – Representação de uma típica cadeia de suprimentos
Fonte: Chen e Paulraj (2004, p. 120)

A perspectiva de cadeia representada na FIG.1 refere-se à cadeia imediata de suprimentos de uma dada empresa. No entanto, existe a possibilidade de se considerar a cadeia total de suprimentos que, nesse caso, envolveria todas as organizações que fazem parte da cadeia produtiva de determinado produto (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009). Os fornecedores que mantêm contato direto com uma determinada empresa são chamados de fornecedores de primeira camada, enquanto que os fornecedores dos fornecedores são denominados de fornecedores de segunda camada. A mesma lógica vale para os clientes de uma empresa, que, quando são clientes diretos, são chamados de clientes de primeira camada, e os clientes dos clientes são ditos os clientes de segunda camada. Os clientes e fornecedores não se restringem somente a duas camadas, mas podem assumir um número variável de camadas, dependendo do produto e da cadeia produtiva na qual uma organização está inserida.

O crescente interesse pela abordagem de cadeia, tanto de acadêmicos quanto de profissionais, é devido ao argumento de que as organizações não competem mais isoladamente, mas em cadeias de suprimentos (LAMBERT; COOPER, 2000; LI *et al.*, 2004; VAALAND; HEIDE, 2007). Ao invés de uma marca competir com outra, são as cadeias produtivas que competem entre si. Slack, Chambers e Johnston (2009) também destacam que as organizações precisam olhar além das relações imediatas para compreender por que os clientes e fornecedores agem da forma como agem. Nesse sentido, o entendimento de toda a cadeia auxilia a focalizar questões a longo prazo, bem como a compreender a competitividade de uma determinada organização. Além disso, a perspectiva de cadeia

ajuda a identificar os elos que contribuem para os objetivos de desempenho valorizados pelos consumidores finais de uma determinada empresa.

Para que as cadeias de suprimentos tornem-se competitivas no mercado, introduziu-se, principalmente a partir da década de 1980, o termo *Supply Chain Management* (SCM), ou seja, a Gestão da Cadeia de Suprimentos (CHEN; PAULRAJ, 2004). A gestão dos elos que compõem uma cadeia produtiva tem se tornado uma ferramenta que permite considerar os consumidores, a rede de distribuição e o processo de compra a fim de se alcançar um alto nível de produtividade com baixo custo (BALLOU; GILBERT; MUKHERJEE, 2000; BOWERSOX; CLOSS, 2001). Mentzer *et al.* (2001), após realizarem um estudo a respeito dos diferentes entendimentos acerca do tema SCM, estabeleceram a seguinte definição para a Gestão da Cadeia de Suprimentos:

A Gestão da Cadeia de Suprimentos é definida como a coordenação sistemática e estratégica das funções empresariais tradicionais e das táticas empresariais, dentro de uma empresa específica, e através dos negócios dentro de uma cadeia de suprimentos, com o objetivo de melhorar o desempenho em longo prazo das empresas individuais e da cadeia de suprimentos como um todo (MENTZER *et al.*, 2001, p.18).

A coordenação das funções empresariais dentro da cadeia de suprimentos, de acordo com o entendimento de Chen e Paulraj (2004), refere-se ao planejamento e controle de materiais, ao fluxo de informações e às atividades de logística, não só internamente dentro de uma organização, mas também externamente, entre empresas. Slack, Chambers e Johnston (2009) destacam que materiais, peças, informações, ideias e, às vezes, pessoas fluem pela cadeia de relações entre organizações. Dessa forma, a SCM consiste na gestão de atividades e de ações que possam tornar as organizações de uma dada cadeia mais eficazes e eficientes, ao mesmo tempo em que são consideradas as preferências dos consumidores finais.

A identificação de uma cadeia de suprimentos geralmente assume uma organização como referência, passando ela a ser a empresa focal da análise. Posteriormente, são identificados os clientes e fornecedores que fazem parte de sua cadeia imediata de relacionamentos. Conforme anteriormente mencionado, a empresa focal também pode estabelecer sua cadeia total de suprimentos, com todas as organizações com as quais se relaciona, direta ou indiretamente. No entanto, para que a estrutura de uma determinada cadeia seja devidamente analisada, as organizações que a compõem não devem ser consideradas estruturas idênticas, dado que elas podem diferir significativamente na maneira como dividem o trabalho e exercem a coordenação sobre esse trabalho. O próximo tópico deste ensaio visa a inserir, então, a discussão acerca das estruturas nas Teorias Organizacionais.

3. As Estruturas e as Teorias Organizacionais

Desde os tempos de Taylor e Fayol, as organizações são compreendidas por meio de estruturas. Essa não é a única maneira de entender o campo organizacional, mas as estruturas têm sido a principal abordagem utilizada para a construção de diversas teorias das organizações. Hinings (2003) destaca que um dos resultados do uso de estruturas é que atividades como reorganização, planejamento, decisão são conduzidos estruturalmente. O autor também destaca que é por meio da estrutura que as atividades são moldadas e é através da estrutura que emergem atividades que recebem legitimidade. Dessa forma, o entendimento da estrutura organizacional passou a ser central, e o impulso da teoria da organizacional é entender efetiva e eficientemente a organização por meio do seu *design* estrutural.

No campo das teorias organizacionais, Hinings (2003) destaca quatro abordagens que fazem uso de estruturas para desenvolverem suas perspectivas teóricas: a) Teoria da

Contingência Estrutural; b) Tipologias e Taxonomias; c) Ecologia Populacional e Teoria Institucional; e d) Estrutura e novas formas de organização.

A Teoria da Contigência Estrutural tem como seu principal expoente o autor Donaldson (1988). Para esse autor, a estrutura da organização é o conjunto recorrente de relacionamentos entre os membros da organização. Sendo assim, os relacionamentos de autoridade e de subordinação como representados no organograma, os comportamentos requeridos pelos regulamentos da organização e os padrões adotados na tomada de decisão, padrões de comunicação e outros padrões de comportamento fazem parte da estrutura organizacional (DONALDSON, 1988). Nesse sentido, são inclusas a organização formal e a organização informal, que não está oficialmente prescrita.

Um dos pressupostos da Teoria da Contingência Estrutural é de que não há uma estrutura organizacional única que seja altamente efetiva para todas as organizações (DONALDSON, 1988). Dessa forma, a otimização da estrutura variará de acordo com determinados fatores, que são chamados de fatores contingenciais. Para ser efetiva, uma organização precisa adequar sua estrutura a seus fatores contingenciais, e assim adaptar-se ao ambiente. Sendo assim, as características organizacionais refletem a influência do ambiente em que a organização está inserida. Mas a estrutura é causada diretamente por um fator interno e apenas indiretamente pelo ambiente. Em outras palavras, os fatores internos da organização são os que mais influenciam na sua estrutura. E a eficiência e a efetividade organizacional são função do ajuste entre a estrutura e as suas contingências (HININGS, 2003).

Já a abordagem de Tipologias e Taxonomias, ao invés de estudar elementos estruturais individuais, busca compreender a estrutura de maneira holística (HININGS, 2003). A ênfase em grande parte desses estudos é na coerência da organização, as maneiras pelas quais os elementos da estrutura combinam em um limitado grupo de formas organizacionais, e como essa coerência e combinação produzem eficiência e eficácia. Mintzberg (1995) é um dos principais autores dessa abordagem e, em uma de suas obras, esse autor estabelece um número de configurações que explicam como as organizações eficazes estruturam-se (MINTZBERG, 1995).

O desenvolvimento de tipologias e taxonomias das organizações, por meio de seus elementos estruturais, baseia-se em duas razões centrais para compreendê-las (HININGS, 2003). A primeira é para entender a gama de variação organizacional. Nesse sentido, o estudo da estrutura tem sido e continua sendo uma excelente maneira de começar a entender a variedade de organizações, que estão distribuídas nos mais diversos setores da economia. Já a segunda razão discorre que é preciso ir além da compreensão da variação, para alguma forma de classificação, o que permite reduzir a variação para proporções gerenciáveis, a fim de que se possa desenvolver a teoria da tarefa, para descrevê-la e compreendê-la, com parcimônia (HININGS, 2003).

A terceira forma de como as estruturas são abordadas nas Teorias Organizacionais é através da Ecologia Populacional e da Teoria Institucional. A Ecologia Populacional é centrada na explicação de por que há muita variação nas organizações e os consequentes padrões de nascimentos e mortes. Ao fazer isso, ela tem a forma organizacional como seu conceito central, e essa forma é estruturalmente definida (HININGS, 2003). Em outras palavras, por mais que a ideia de forma não seja tão bem definida como nas teorias da contingência e institucional, a Ecologia Populacional, ao buscar entender o nascimento, a morte e a evolução das organizações, utiliza o conceito de estrutura como crítico em seus estudos.

Por outro lado, a Teoria Institucional busca compreender as razões pelas quais as organizações tornam-se parecidas. A ideia central é que as organizações adotam estruturas e sistemas, não por razões de eficiência em um sentido de contingência, mas a fim de ganhar legitimidade. Tal como acontece com a Ecologia Populacional, a Teoria Institucional tem desenvolvido um relativo grupo de complexos conceitos e metodologias para lidar com

as questões pertinentes à sua problemática de pesquisa. Ambas sugerem que o estudo da estrutura organizacional é crítico para entender a organização, as atividades e os processos subjacentes à estrutura (HININGS, 2003).

A última forma por meio da qual as estruturas são abordadas refere-se às novas formas de organização (HININGS, 2003). Um dos temas que está interrelacionado com a perspectiva de estrutura é a reorganização, reorientação e transformação, o qual sugere que as organizações enfrentam cada vez mais mudanças radicais em suas formas organizacionais. Um segundo tema é o do desenvolvimento de novas formas, como as organizações baseadas em equipe, as formas diferenciadas de redes e até a aprendizagem organizacional. A descrição dessas formas tem sempre um forte componente estrutural. Mas o ponto de partida de ambos esses temas é baseado em processos, ao contrário da Teoria da Contingência e das Taxonomias. No entanto, os processos estão embebidos de novos papéis, relacionamentos e autoridade, que são elementos que constituem as estruturas.

Dado o panorama das formas como as estruturas são abordadas nas Teorias Organizacionais, o próximo tópico deste ensaio apresenta os elementos para a análise das estruturas organizacionais, o que também servirá de subsídios para a análise da estrutura de uma determinada cadeia de suprimentos.

4. A Análise das Estruturas Organizacionais

Para se analisar as estruturas organizacionais, geralmente, são adotados alguns elementos estruturais como referência. As perspectivas de Tipologias e Taxonomias e de Teoria da Contingência Estrutural apresentam a ideia de coerência como similaridade. Essa ideia é a de que os elementos da estrutura estão relacionados uns aos outros de maneira padronizada para produzir uma estrutura de gestão coerente (HININGS, 2003). Nesse sentido, são utilizados como embasamento para discussão os trabalhos de Mintzberg (1995) e de Hall (2004).

Mintzberg (1995, p.10) considera que “a estrutura de uma organização pode ser simplesmente definida como a soma total das maneiras pelas quais o trabalho é dividido em tarefas distintas e como é feita a coordenação entre essas tarefas”. Em *Criando Organizações Eficazes*, Mintzberg (1995) faz uso do termo “configurações” para referir-se às diferentes estruturas eficazes que foram identificadas em seus estudos. Essas configurações são resultados de parâmetros para delinear uma determinada estrutura e de fatores situacionais que são enfrentados pelas organizações. Em outras palavras, Mintzberg, que é um autor da perspectiva de Tipologias e Taxonomias, busca identificar e “tipificar” as estruturas mais adequadas para organizações que possuem diferentes elementos estruturais em sua composição.

Hall (2004), por sua vez, faz referência a diversos autores da Teoria da Contingência Estrutural para desenvolver a obra que foi intitulada de *Organizações Estrutura e Processos*. Hall (2004, p.37) utiliza a definição de estrutura de Blau (1974) como norteadora de seu trabalho, o qual concebe a estrutura organizacional como sendo “as distribuições, em diversos sentidos, das pessoas entre posições sociais que influenciam nas relações de papel entre essas pessoas”. No entanto, Hall (2004) sugere uma ampliação dessa definição, ao denotar que esta implica a divisão de trabalho e a hierarquia de uma organização. A hierarquia refere-se às posições que as pessoas ocupam, as quais possuem normas e regulamentos que especificam, em graus variáveis, como seus ocupantes devem comportar-se.

Para Hall (2004), a estrutura organizacional atende a três funções básicas, sendo que a primeira delas diz respeito à tensão em realizar produtos organizacionais e atingir metas organizacionais. Em segundo lugar, as estruturas destinam-se a minimizar ou pelo menos regulamentar a influência das variações individuais sobre a organização. Nesse sentido, as

estruturas são definidas para que os indivíduos comportem-se de acordo com as exigências de uma determinada organização. A estrutura também é o contexto no qual o poder é exercido, as decisões são tomadas e são executadas as atividades das organizações. No entanto, Hall (2004) destaca que não existe apenas uma estrutura numa organização. Existem diferenças estruturais entre as unidades de trabalho, os departamentos e as divisões, e também diferenças estruturais de acordo com a posição na hierarquia. Em outras palavras, existe uma variação intraorganizacional, tanto através das unidades organizacionais como em sentido ascendente e descendente da hierarquia.

De maneira similar, Mintzberg (1995) também diferencia a organização em partes, que são acrescentadas de acordo com o crescimento de uma determinada organização. Essas partes dizem respeito ao núcleo operacional, à cúpula estratégica, à linha intermediária, à tecnoestrutura e à assessoria de apoio. O autor menciona que, no núcleo operacional, encontram-se os operadores, ou seja, aquelas pessoas que executam o trabalho básico de fabricar produtos ou prestar serviços. Na cúpula estratégica, estão os administradores de tempo integral. Na medida em que a organização torna-se mais elaborada, mais chefes são necessários, formando, então, a linha intermediária, que é a hierarquia de autoridade entre o núcleo operacional e a cúpula estratégica. Se uma organização continua crescendo, ela pode optar por tornar o trabalho mais padronizado, o que envolve a assessoria de outros grupos de pessoa, o que Mintzberg (1995) denomina de tecnoestrutura. E se uma organização permanece desenvolvendo-se, ela tende a adicionar unidades de assessoria de natureza diferente, para prover serviços indiretos para si mesma, o que são chamadas de assessorias de apoio.

Antes de se analisar as características estruturais cruciais, Hall (2004) sugere a consideração de uma série de fatores que estão fortemente associados à estrutura. Esses fatores são: tamanho, tecnologia, ambiente e escolha estratégica. De forma similar, Mintzberg (1995) afirma que os fatores contingenciais são importantes para a configuração das estruturas, os quais, combinados com os parâmetros internos para delinearla, podem oferecer a estrutura mais adequada para cada organização. Para esse autor, os fatores contingenciais são: idade e dimensões, sistema técnico, meio ambiente e poder. De certa forma, os fatores destacados por Mintzberg (1995) possuem relações com os que foram apontados por Hall (2004). Sendo assim, a discussão desses fatores passa a ser feita de acordo com os postulados de Hall (2004), sendo estes complementados com as ideias de Mintzberg (1995).

O fator tamanho parece ser o mais visível nas organizações. No entanto, esse fator pode ser analisado por meio de quatro componentes (KIMBERLY, 1976 *apud* HALL, 2004). O primeiro deles diz respeito à capacidade física das instalações, sendo que o segundo componente refere-se ao pessoal disponível na organização. Já o terceiro aspecto são os insumos e produtos organizacionais, como, por exemplo, o número de clientes ou o volume de vendas. Como aspecto final, tem-se os recursos distintos disponíveis para uma organização sob a forma de riqueza ou de bens líquidos.

Alguns estudos sugerem que o fator tamanho crescente está relacionado com a diferenciação crescente. Por outro lado, caso ocorra decréscimo de tamanho em uma organização, a sua diferenciação também diminuirá. Dessa forma, o tamanho e a diferenciação funcionam como objetivos inversos. Outros estudos, como os de Donaldson (1988), apresentam como conclusão fundamental a de que o maior tamanho está relacionado com a estruturação aumentada das atividades organizacionais e com uma menor concentração de autoridade. Essas conclusões sugerem que o tamanho tem forte e positiva influência sobre a estrutura. De forma similar, Mintzberg (1995) sugere que quanto maior a organização, mais elaborada é a estrutura. Isso significa dizer que suas tarefas são mais especializadas, suas unidades mais diferenciadas e seus componentes administrativos mais desenvolvidos.

No entanto, Hall e seus colaboradores mostram resultados, de certa forma, divergentes aos apresentados por outros pesquisadores. De qualquer forma, Hall (2004) destaca que isso não significa que o tamanho seja pouco importante para a estrutura, mas que outros fatores devem ser considerados como determinantes da estrutura organizacional.

Outro fator considerado importante para a determinação da estrutura é a tecnologia. Esse fator envolve mais do que a maquinaria ou os equipamentos utilizados na produção. Thompson (1967 *apud* Hall, 2004) desenvolveu uma tipologia de tecnologia que abrange todas as organizações. A primeira tecnologia seria a seriada, na qual uma etapa é dependente da outra, em uma sequência de atividades. Já a segunda tecnologia envolve a mediação, ou seja, vinculam os clientes que são ou desejam ser interdependentes. O outro tipo de tecnologia é denominado de intensiva, na qual o cliente seleciona ou influencia na seleção da variedade de técnicas a ser utilizada. Dessa forma, as tecnologias são importantes por embasarem todas as ações de uma organização, à medida que estas procuram maximizar o alcance de suas metas.

Os estudos acerca da influência da tecnologia na estrutura organizacional apresentam resultados diversos. Alguns pesquisadores a consideram crítica para a determinação da estrutura, enquanto que outros não encontram essa relação. Hall (2004) afirma que essa variabilidade de resultados é devido à incerteza quanto ao nível em que a tecnologia atua em uma determinada organização. Para minimizar essa incerteza, alguns autores classificaram a tecnologia em três componentes: tecnologia de operações, que são as técnicas usadas nas atividades do fluxo de trabalho da organização; tecnologia de materiais, que diz respeito aos materiais usados no fluxo de trabalho; e tecnologia de conhecimento, a qual se refere às complexidades variáveis do sistema de conhecimentos usados no fluxo de trabalho. Outros trabalhos foram críticos com o fator tecnologia, alertando para o fato de que ele não levaria em consideração a mudança em uma organização.

Mintzberg (1995), por sua vez, considera o sistema técnico somente como a tecnologia de operações, ou seja, os instrumentos utilizados no núcleo operacional para transformar as entradas em saídas. Esse autor aponta que quanto mais regulador o sistema técnico, mais formalizado será o trabalho operacional e mais burocratizada a estrutura no núcleo operacional. Por outro lado, quanto mais sofisticado o sistema técnico, mais elaborada a estrutura não operacional, maior a descentralização seletiva e maior a utilização de instrumentos de interligação para coordenar o trabalho.

Os fatores tamanho e tecnologia foram geralmente analisados de forma isolada. Mas Hall (2004) defende que esses e outros fatores interagem entre si, determinando a estrutura organizacional. Nesse contexto, o fator ambiente também apresenta-se como um importante determinante da estrutura. Ao traçar algumas implicações dos ambientes organizacionais para as organizações, Hall (2004) destaca o trabalho de Ranson, Hinings e Greenwood (1980), no qual sugerem que as características ambientais são restrições às organizações, afetando-lhes a escala de operações e o modo de produção técnica. Tais autores referem-se basicamente à infraestrutura sócio-econômica na qual as organizações estão inseridas. Dessa forma, os gestores confrontam-se com a tarefa de tornar a estrutura organizacional compatível com as demandas que lhe são impostas.

Outros pesquisadores analisaram elementos ambientais adicionais, como os ambientes amistosos *versus* hostis. Em ambientes amistosos, as organizações tendem a ter estruturas diferenciadas, enquanto que, em ambientes hostis, eles contraem-se, padronizando e centralizando suas operações (HALL, 2004). Já Mintzberg (1995) amplia essa perspectiva, apresentando quatro dimensões do ambiente organizacional. A primeira delas refere-se à estabilidade, podendo o ambiente variar de estável até dinâmico (imprevisível). Esse ambiente também pode se apresentar como simples ou complexo, dependendo da tecnologia utilizada por uma organização. Outra dimensão do ambiente diz respeito à diversidade de mercado, que varia de integrado a diversificado. A diversidade de mercado pode resultar de ampla faixa de clientes, de produtos e serviços, ou de áreas geográficas

nas quais os resultados são comercializados. Por fim, assim como Hall (2004) já havia apresentado, Mintzberg (1995) discorre sobre os ambientes magnânimos ou hostis.

A competição também foi questão de análise e percebeu-se que, em ambientes competitivos, há uma maior demanda pelo controle e coordenação. Já em ambientes menos competitivos, as organizações permitem-se fazer mais do que suas atividades competitivas. Além disso, também foram constatadas influências das políticas de determinado país e dos países de origem de determinada organização (HALL, 2004). A relação estrutura e ambiente não é unidirecional, ou seja, o ambiente influencia na estrutura e a estrutura influencia no ambiente. Mas as organizações são compostas de pessoas que realizam suas escolhas estratégicas. Dessa forma, o fator escolha estratégica também é um determinante da estrutura organizacional.

Um dos argumentos para a influência das escolhas estratégicas na estruturas organizacionais é a de que as políticas internas determinam as formas organizacionais, a manipulação das características ambientais e a escolha dos padrões de desempenho relevantes (CHILD, 1972b *apud* HALL, 2004). Além disso, as organizações defrontam-se com diversos caminhos para se atingir um determinado fim, o que é denominado de equifinalidade. Outros autores enfatizam a perspectiva do poder, a qual assume que as escolhas estratégicas são feitas por quem detém o poder nas organizações. Geralmente esses arranjos de poder fazem parte da coalizão dominante que são os centros de poder, os quais decidem quais as partes do ambiente com as quais irão se preocupar. Mintzberg (1995) também destaca a influência de alguns elementos do poder no delineamento da estrutura, principalmente a presença de controles externos à organização, as necessidades pessoais de seus diversos membros e a moda do dia, assim como a cultura na qual uma organização se encontra.

Assim, a estrutura de uma organização não é apenas uma resposta automática ao tamanho, à tecnologia e ao ambiente. Ao mesmo tempo, o tipo de respostas dadas às demandas de tamanho, tecnologia e ambiente é de número limitado [...] A conclusão, portanto, é que os quatro fatores aqui discutidos – tamanho, tecnologia, ambiente e escolha – são importantes e interacionais (HALL, 2004, p.53).

É importante destacar que, em algumas situações, a tecnologia pode predominar e, em outras, o ambiente, a escolha estratégica, o tamanho ou o poder podem ser mais determinantes para a estrutura organizacional. Mas, em geral, esses fatores interagem a fim de determinarem as características da estrutura de uma organização.

Hall (2004) considera a complexidade, a formalização e a centralização como as características estruturais cruciais. A complexidade de uma organização produz efeitos profundos no comportamento de seus membros, em outras condições estruturais, em seus processos internos e em suas relações com o ambiente. Essa característica é verificada a partir da divisão do trabalho, dos títulos dos cargos, das múltiplas divisões e dos níveis hierárquicos de uma organização. Mas o conceito de complexidade não é simples, contendo diversos componentes que não variam necessariamente em conjunto. O conceito de complexidade da literatura organizacional afirma que “as organizações complexas contêm muitas subpartes que exigem coordenação e controle, e quanto mais complexa é uma organização, mais sérios tornam-se esses problemas” (HALL, 2004, p.55)

Os três principais componentes da característica de complexidade são: diferenciação horizontal, diferenciação vertical e dispersão espacial. A diferenciação horizontal refere-se à subdivisão das tarefas entre os membros de uma organização. Nesse sentido, a organização pode oferecer a especialistas uma gama de tarefas abrangentes, ou então, dividir as tarefas de forma minuciosa a fim de delegá-las a não-especialistas. Mintzberg (1995) denomina o trabalho de complexo, o qual abrange diversas tarefas, de posição profissional. Já o trabalho altamente racionalizado e especializado, esse autor o chama de posição sem habilidades. De forma geral, não existe um consenso acerca dos fatores que determinam a complexidade de uma organização. Alguns autores mencionam a maior

importância do tamanho, e outros enfatizam a influência das escolhas estratégicas ou do ambiente.

A diferenciação vertical ou hierárquica, por outro lado, diz respeito ao número de posições na hierarquia. O que a maioria dos estudos sobre diferenciação vertical argumenta é que quanto mais alto o nível na hierarquia, mais autoridade de um membro da organização. Mas o aumento do número de posições pode representar outros fenômenos, que não a distribuição de autoridade. O principal fator analisado na questão da hierarquia é o tamanho de uma organização. Diversos estudos apontam que à medida que o tamanho de uma organização aumenta, o número de níveis de uma hierarquia também aumenta, mas em uma taxa mais lenta (HALL, 2004).

Ambas as diferenciações horizontais e verticais apresentam problemas de comunicação, controle e coordenação às organizações. Essas diferenciações também podem ser uma forma de dispersão espacial, a qual é caracterizada pela dispersão do pessoal e das atividades no espaço. Isso implica a separação dos centros de poder ou das tarefas. Essa variável torna-se importante quando uma empresa realiza as mesmas tarefas e atividades, mantendo os níveis hierárquicos, mas dispersa em diversas localidades. Alguns estudos apontam para indicadores de dispersão espacial: o grau em que as instalações físicas estão espacialmente dispersas; a localização entre essas instalações; o grau em que o pessoal está espacialmente disperso.

As três variáveis da complexidade também podem variar em conjunto. De forma geral, Hall (2004) destaca que as organizações com uma intensa divisão de trabalho tendem a ter menos diferenciação vertical em sua estrutura. A complexidade também relaciona-se com a eficácia, mesmo que seja de forma indireta, quando o ambiente e a tecnologia a exigem.

Já a formalização, que Hall (2004) considera como a segunda característica crucial da estrutura, refere-se ao grau em que o comportamento dos indivíduos é programado, ou seja, o quanto de autonomia os indivíduos possuem para tomarem suas decisões. De acordo com Mintzberg (1995), as organizações formalizam o comportamento para reduzir a variabilidade, com o objetivo de prever e controlar o trabalho executado por seus membros. Além disso, as tarefas são especializadas a fim de obter a repetição e os procedimentos que são mais eficientes para determinada organização.

A variação da formalização pode ser de mínima à máxima. A formalização máxima significa que uma organização tem suas normas e procedimentos altamente definidos e pré-programados (HALL, 2004), o que Mintzberg (1995) classifica como estrutura burocrática. Na formalização mínima, os procedimentos não foram elaborados pela organização, o que permite que os funcionários utilizem seus próprios critérios para decidir o que fazer, ou seja, refere-se à estrutura orgânica, nos termos de Mintzberg (1995). A análise da formalização diz respeito, frequentemente, às normas, regras e procedimentos escritos. Mas existem normas não escritas que são tão obrigatórias quanto às escritas.

Alguns estudos apontam a relação entre a centralização do poder e a formalização. Nesse caso, quanto mais centralizado o poder das decisões de uma organização, mais necessário torna-se a formalização de seus procedimentos e normas. A formalização também pode apresentar variação entre departamentos e áreas de uma organização, como, por exemplo, a área de produção ser formalizada ao máximo e a área de decisões pode ter alguns procedimentos especificados. Além disso, o grau de formalização relaciona-se negativamente com a adoção de novos programas, e quanto mais rotineiro o trabalho de uma organização, mais formalizados tendem a ser os seus papéis organizacionais.

O fator envolvido mais diretamente na característica de formalização é a tecnologia. No entanto, o ambiente também pode influenciá-la, assim como os outros fatores destacados neste ensaio. Outro componente que pode afetar a formalização é a tradição, ou seja, a época em que uma organização foi constituída. Dessa forma, o grau de formalização torna-se importante para o entendimento da organização e o pensamento de seus membros.

Mintzberg (1995), por sua vez, aponta que quanto maior for a organização, mais formalizado será seu comportamento.

A última característica crucial da estrutura organizacional é a centralização, a qual se refere à distribuição de poder nas organizações. Alguns autores definem a centralização como sendo o nível e a variedade de participação dos grupos nas decisões da organização. Dessa forma, quanto maior o nível de participação dos grupos, menor é a centralização. Da mesma forma, quando a maior parte das decisões é tomada no topo da organização, mais centralizada ela é. Essa característica, assim como a formalização, a centralização indica a visão que ela tem de seus funcionários. Quando uma organização é altamente centralizada, não existe confiança no pessoal para que este tome suas próprias decisões ou se autoavalie. Já as situações menos centralizadas estabelecem maior disposição de permitir que os membros desempenhem suas atividades de maneira mais autônoma.

A influência do tamanho na centralização das organizações foi analisada por alguns pesquisadores, mas os seus resultados parecem paradoxais (HALL, 2004). De forma geral, o resultado do aumento do tamanho é a maior delegação ou descentralização, e o risco de descentralizar é reduzido se os membros são especializados. Outro fator que exerce influência sobre a centralização é a tecnologia. Geralmente, parte do trabalho é delegado, porém permanecendo o controle no topo da organização, o qual é feito por meio de regras de controle. Já outros trabalhos podem ser delegados a especialistas que tomam suas próprias decisões. Além desses fatores, os fatores ambientais também podem influenciar na centralização de uma determinada organização. Alguns estudos afirmam que um ambiente competitivo afeta o grau de descentralização da organização, ou seja, para competir é mais adequado que uma organização tenha uma estrutura descentralizada. Os sistemas políticos nos quais as organizações estão inseridas também são importantes para a centralização, assim como a sua política interna.

Este tópico apresentou os fatores e as características para a análise das estruturas organizacionais. No entanto, o objetivo do presente ensaio é o de oferecer uma perspectiva de análise para a estrutura da cadeia de suprimentos, a qual leva em consideração a análise das estruturas das organizações. Sendo assim, o próximo tópico apresenta a discussão acerca da análise da estrutura da cadeia de suprimentos.

5. A Análise da Estrutura de uma Cadeia de Suprimentos

Ambas as definições de estrutura de Hall (2004) e de Mintzberg (1995) são similares ao referirem-se, principalmente, à divisão de trabalho, à hierarquia e à coordenação de tarefas dentro de uma organização. Nesse sentido, a gestão da cadeia de suprimentos também é composta por relacionamentos recorrentes e envolve a coordenação e divisão de práticas e atividades. Por essa razão, ela pode ser considerada uma estrutura, a qual é mais adequadamente compreendida por meio de sua análise.

Assim como as estruturas organizacionais, determinados fatores estão fortemente associados à estrutura de uma cadeia de suprimentos. O fator tamanho, considerado por Hall (2004) e, de certa forma, por Mintzberg (1995), envolve as dimensões da estrutura. No caso da cadeia de suprimentos, o tamanho pode ser analisado em termos do número de camadas de fornecedores e de clientes, conforme sugerido por Slack, Chambers e Johnston (2009) e também do número de organizações que dela participam. Lambert e Cooper (2000), por sua vez, afirmam que a consideração de todas as organizações de uma cadeia pode se tornar complexa, dependendo do número de empresas com as quais uma determinada organização estabelece relacionamentos. Por isso, tais autores sugerem que uma empresa deve estabelecer critérios para determinar quais organizações são críticas para o seu sucesso e para o sucesso da cadeia de suprimentos. Os membros da cadeia de suprimentos incluem todas as empresas/organizações com quem a empresa focal interage

direta ou indiretamente, através de seus fornecedores ou clientes, do ponto de origem ao ponto de consumo.

A tecnologia é outro fator importante na análise da estrutura da gestão da cadeia de suprimentos. Hall (2004) destaca as técnicas utilizadas nas atividades do fluxo de trabalho, além das tecnologias de materiais e de conhecimento. Para se gerir uma cadeia de suprimentos, Li *et al.* (2006) apresentam uma série de práticas que se relacionam positivamente com o desempenho organizacional. Essas práticas dizem respeito: a) à parceria estratégica com fornecedores; b) ao relacionamento com os consumidores; c) ao nível de informação compartilhada; d) à qualidade das informações compartilhadas; e e) à integração vertical da cadeia. A parceria estratégica com os fornecedores refere-se ao relacionamento em longo prazo entre a organização e os seus fornecedores. Esse relacionamento tem a função de alavancar capacidades operacionais e estratégicas de cada empresa participante da cadeia, para auxiliá-las a alcançar benefícios significativos (TAN; LYMAN; WISNER, 2002; LI *et al.*, 2006). Já a prática de relacionamento com os fornecedores envolve todas as ações que são empregadas em prol da gestão das reclamações dos consumidores, do desenvolvimento de relacionamentos em longo prazo com os clientes e da melhoria da satisfação dos clientes (LI *et al.*, 2006; MOBERG *et al.*, 2002).

O nível de informação compartilhada diz respeito ao nível em que informações confidenciais e críticas são compartilhadas com algum dos membros da cadeia de suprimentos. A qualidade dessa informação, por outro lado, refere-se à precisão, pontualidade, adequação e credibilidade das informações trocadas (LI *et al.*, 2006; MONCKZA *et al.*, 1998). A prática de integração vertical, por sua vez, envolve o avanço de uma ou mais operações ou atividades (de produção, de fornecimento ou de entrega) para outro elo da cadeia de suprimentos (LI *et al.*, 2006). Em outras palavras, a integração vertical é a aquisição de algum outro elo da cadeia por parte de uma organização.

É importante destacar algumas das práticas mais comuns da gestão de uma cadeia de suprimentos, visto que a tecnologia oferece subsídios para que estas sejam realizadas. Nesse sentido, o uso de tecnologias é enfatizado para o compartilhamento de informações entre os participantes da cadeia de suprimentos. Patterson, Grimm e Corsi (2003) identificaram que as organizações mais orientadas à gestão da cadeia de suprimentos também são as mais propensas a adotar novas tecnologias para compartilhar informações mais precisas com os seus parceiros. Dessa forma, a adoção de tecnologias de informações está relacionada com o nível de integração de uma cadeia.

Mas a tecnologia não está relacionada somente ao fluxo de informações e às práticas adotadas pela cadeia de suprimentos. Outro importante aspecto a ser considerado é o fluxo de materiais na cadeia (CHEN; PAULRAJ, 2004), ou seja, as técnicas usadas no fluxo desses produtos ou materiais. De forma geral, as organizações podem estar estabelecendo o planejamento e o controle de materiais, a fim de obterem melhores resultados também em termos de logística de produtos acabados ou semiacabados.

A escolha das práticas de uma determinada cadeia de suprimentos é geralmente feita pelos integrantes dessa cadeia. Sendo assim, as escolhas estratégicas apresentam um importante papel, tanto no nível de colaboração e de integração quanto nas decisões estratégicas de cada empresa. Dessa forma, assim como as escolhas estratégicas são relevantes para a determinação da estrutura organizacional (HALL, 2004), elas tornam-se essenciais para determinar as diretrizes e o comportamento de uma cadeia de suprimentos. Slack, Chambers e Johnston (2009) apontam que algumas das decisões que os gestores podem estar tomando, levando em consideração a cadeia da qual fazem parte, dizem respeito a quais elos da cadeia que devem estar sob responsabilidade de determinada organização, à capacidade produtiva e às decisões de localização das organizações.

Além disso, o ambiente no qual uma cadeia de suprimentos está inserido é analisado e interpretado pelos indivíduos que dela fazem parte. Em outras palavras, as escolhas

estratégicas também envolvem a determinação dos aspectos ambientais a serem considerados nas práticas e ações da gestão da cadeia de suprimentos. Mintzberg (1995) identifica que uma das dimensões do fator ambiente é a estabilidade ou a sua imprevisibilidade. Com relação ao fator ambiente, Cao e Zhang (2011) afirmam que as organizações, ao enfrentarem ambientes incertos, tendem a ter um nível de colaboração superior dos seus clientes e fornecedores, a fim de alavancarem recursos e conhecimento. Os referidos autores identificaram que o maior nível de colaboração na cadeia de suprimentos influencia positivamente no desempenho das organizações envolvidas, e a colaboração é uma variável intermediária para o alcance da sinergia entre os participantes e o maior desempenho de toda a cadeia.

Assim como existem relações de poder nas estruturas organizacionais (HALL, 2004; MINTZBERG, 1995), elas também fazem-se presente nas cadeias de suprimentos (BENTON; MALONI, 2005; MALONI; BENTON, 2000). Quando uma organização compete sozinha, ela tenta exercer o seu poder sobre os outros elos da cadeia, a fim de reduzir os seus custos e de maximizar os seus lucros. Nas cadeias de suprimentos, geralmente existe uma ou algumas organizações que detêm a maior influência sobre a cadeia (LAMBERT; COOPER, 2000). Essas empresas podem optar por não fazerem parte ou não quererem integrar suas atividades às atividades da cadeia, visto que elas podem obter um bom nível de eficiência e eficácia atuando de forma isolada.

Dessa forma, Benton e Maloni (2005) destacam que o poder é considerado uma variável de análise das cadeias, na medida em que ele exerce um importante papel nos relacionamentos entre organizações. As diferentes fontes de poder podem apresentar efeitos contrastantes nas relações da cadeia, e tanto a fonte de poder quando o alvo do poder devem reconhecer a sua presença para reconciliar as estratégias da cadeia, levando em consideração as influências do poder. Essas diferentes fontes, na visão de Benton e Maloni (2005), podem ser classificadas em mediadas e não-mediadas. As fontes mediadas de poder, que incluem a recompensa e a coerção, envolvem estratégias influentes que a fonte (comprador) usa para administrar o alvo (vendedor). Já as fontes não-mediadas ocorrem naturalmente nas relações transacionais, como, por exemplo, a *expertise* e a referência de ambas as partes em negociação.

A exploração da cadeia de suprimentos, que pode ser feita por um ou alguns de seus membros, pode levar à divergência entre as organizações e a um baixo desempenho da cadeia, o que acaba influenciando o detentor de poder. Da mesma forma, o uso indevido do poder pode servir para beneficiar o detentor de poder. As influências do poder nas relações comprador-fornecedor e os seus efeitos sobre o desempenho da cadeia de suprimentos faz do poder uma ferramenta para promover a integração da cadeia e para alcançar maiores níveis de desempenho. Os detentores do poder, ao perceberem esses possíveis benefícios no seu desempenho, são instigados a reanalisar as suas posições dentro da estratégia da cadeia de suprimentos, o que os estimula a um uso mais consciente do poder (BENTON; MALONI, 2005). Já o estudo de Patterson, Grimm e Corsi (2003) identificaram que a pressão dos parceiros de uma cadeia influencia na adoção de novas tecnologias.

De forma geral, a cadeia de suprimentos refere-se ao conjunto de organizações envolvidas na produção de um determinado bem (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009; CHEN; PAULRAJ, 2004). Essas organizações, por sua vez, são mais adequadamente compreendidas por meio da análise de suas estruturas, e elas podem apresentar diferentes estruturas para dividir e coordenar o seu trabalho. Nesse sentido, quando se objetiva analisar a estrutura de uma determinada cadeia de suprimentos, deve-se levar em consideração a análise das estruturas das organizações que a compõem. A análise de uma estrutura organizacional, conforme foi sugerido no tópico 3 deste ensaio, considera tanto os fatores quanto as suas características cruciais. O estudo de Kim (2007), que está alinhado a esta perspectiva de análise, identificou que, quando os departamentos que interagem mais diretamente com uma cadeia de suprimentos são mais formalizados e centralizados, existe a dificuldade de haver uma completa integração da cadeia e, conseqüentemente, melhoria

do desempenho, mas que certo nível de controle é inevitável para desenvolver os fundamentos dessa integração.

Já o estudo de Cao e Zhang (2011) considerou o tamanho das organizações como um fator para analisar a colaboração na cadeia de suprimentos. A pesquisa revelou, então, que o tamanho da organização media totalmente o relacionamento entre a colaboração na cadeia de suprimentos e o desempenho organizacional para pequenas empresas, enquanto que ele media parcialmente o relacionamento para médias e grandes empresas. O tamanho das organizações, considerado com base no número de funcionários (HALL, 2004), também foi tema de estudo de Arend e Wisner (2005), que investigaram a relação das pequenas e médias empresas de uma cadeia de suprimentos com o desempenho organizacional. A gestão da cadeia de suprimentos pode oferecer qualidade, custo, serviços aos consumidores, e até mesmo redução de riscos às pequenas e médias empresas. Por outro lado, a gestão da cadeia expõe as pequenas e médias empresas a uma gestão mais profissional e à redução de riscos, ao mesmo tempo em que pode reduzir as suas vantagens privadas de diferenciação. Os resultados identificaram que a gestão da cadeia de suprimentos está negativamente associada com o desempenho das pequenas e médias empresas. Algumas razões para tal resultado referem-se ao uso não adequado das práticas de gestão da cadeia pelas pequenas e médias empresas, e a pouca liberdade que essas empresas possuem para participar e definir as práticas de gestão de suas cadeias.

De forma similar, Vaaland e Heide (2007) analisaram o grau em que as pequenas e médias empresas estão preparadas para adotar os modernos métodos de planejamento e controle da cadeia de suprimentos. Os resultados apontaram que os pequenos e médios negócios consideram menos os métodos de planejamento e controle, quando comparados às grandes empresas. Os pequenos negócios também estão menos satisfeitos com os métodos utilizados e menos preocupados com os métodos que oferecem suporte à qualidade dos produtos e à racionalização das operações da cadeia. Sendo assim, Vaaland e Heide (2007) afirmam que as pequenas e médias empresas estão menos focadas na integração de sistemas com outros atores da cadeia de suprimentos.

Dessa forma, os fatores tamanho, tecnologia, escolhas estratégicas, ambiente, poder e estruturas das organizações estão associados às características da estrutura de uma cadeia de suprimentos. As características, na análise das estruturas organizacionais, dizem respeito à formalização, à centralização e à complexidade (HALL, 2004). Conforme sugerido por Choi e Hong (2002), as mesmas características fazem-se presente na análise da estrutura da cadeia de suprimentos.

A complexidade refere-se ao número de subpartes da organização, como, por exemplo, presentes em sua hierarquia ou na divisão do trabalho e, geralmente, é analisada por meio da diferenciação horizontal e vertical e dispersão espacial (HALL, 2004). No caso da cadeia de suprimentos, de acordo com Choi e Hong (2002), a complexidade possui estreita relação com o fator tamanho. Em outras palavras, a variedade pode ocorrer em termos das organizações que compõem uma determinada cadeia. Sendo assim, a diferenciação vertical pode ser analisada por meio do número de camadas de fornecedores e de clientes, quando se considera uma organização ou um produto como referência. Já a diferenciação horizontal pode representar o número de organizações em cada camada, e a dispersão espacial apresenta a distância média entre as organizações participantes da cadeia de suprimentos.

Choi e Krause (2006) postulam, por sua vez, que a complexidade da cadeia de fornecedores deve ser analisada por meio de três dimensões. A primeira delas diz respeito ao número de fornecedores de uma empresa focal, enquanto que a segunda refere-se ao nível de diferenciação entre esses fornecedores. Na terceira dimensão, é analisado o nível de interrelações entre esses fornecedores. Em seu estudo, Choi e Krause (2006) analisaram a relação entre a complexidade, os custos de transação, a inovação e a responsividade na cadeia de suprimentos. Os resultados identificaram que a redução da complexidade pode levar à redução dos custos de transação e a aumentar a responsividade dos participantes

da cadeia. Entretanto, em certas circunstâncias, a diminuição da complexidade pode aumentar o risco e reduzir o nível de inovação das organizações.

A análise da característica complexidade deve levar em consideração toda a cadeia de suprimentos, podendo o grau dessa característica ser variável, principalmente de acordo com o tamanho e com as estruturas organizacionais que fazem parte da cadeia analisada. Mas os outros fatores também podem estar associados à complexidade da cadeia, como, por exemplo, a competição (fator ambiental) pode influenciar na redução ou na diversificação dos membros da cadeia.

Uma das importantes implicações da complexidade é a integração (HALL, 2004). Diversos estudos acerca da integração da cadeia de suprimentos já foram desenvolvidos, apresentando tanto aspectos operacionais quanto estratégicos. Power (2005) destaca que a integração da cadeia pode apresentar melhores resultados em termos de eficiência e de eficácia às organizações. Mas esse autor sugere que existe uma interdependência entre integração (tecnologia, logística, parcerias), a visão estratégica da cadeia e a sua adequada implementação. Já Cousins e Menguc (2006) identificam que a socialização, a qual é definida como o nível de interação e de comunicação entre diversos atores das empresas, é essencial para a integração de uma cadeia.

A segunda característica das estruturas que foi destacada por Hall (2004) é a formalização. Essa característica, na análise das cadeias de suprimentos, refere-se ao grau em que a cadeia é controlada por regras explícitas, procedimentos e normas que prescrevem os direitos e as obrigações de cada empresa participante da cadeia (CHOI; HONG, 2002). As grandes empresas tendem a ser mais formalizadas do que as pequenas ou médias (HALL, 2004). Nesse sentido, quanto maior a base de fornecedores de uma grande empresa, mais formalizados tendem a ser os procedimentos e as normas para alcançar a padronização e o controle desses fornecedores (CHOI; HONG, 2002). Assim como nas estruturas organizacionais, o fator tecnologia possui um papel fundamental, visto que ele determina a maneira pela qual o trabalho é realizado. Ressalta-se, ainda, que foram identificados poucos estudos analisando a formalização no nível da cadeia de suprimentos.

Mas a formalização, assim como a centralização, pode ser analisada nas relações diádicas estabelecidas em uma cadeia de suprimentos. Dificilmente as organizações compartilham as mesmas regras e procedimentos com todos os membros da cadeia em que elas estão inseridas. Dessa forma, a análise da relação entre duas organizações poderia oferecer aprofundamento da característica de formalização.

A última característica para a análise das estruturas organizacionais é a centralização, referindo-se ao nível de distribuição do poder (HALL, 2004). Conforme foi mencionado anteriormente, o poder exerce um papel fundamental na gestão da cadeia de suprimentos (BENTON; MALONI, 2005). Sendo assim, uma gestão da cadeia centralizada é quando o poder de decisão encontra-se sob a responsabilidade de um ou de poucos de seus membros. Li e Wang (2007) apontam que o mecanismo de coordenação de um sistema de cadeia centralizado deve conter os planos de ação que coordenam as decisões e as atividades de todos os membros da cadeia. Já para as cadeias de suprimentos descentralizadas, o mecanismo de coordenação deve incluir não só o plano de ação para otimizar o desempenho da cadeia, mas também programas de incentivo para distribuir os benefícios a fim de obter uma maior cooperação entre os participantes.

Dessa certa forma, o grau de centralização de uma cadeia de suprimentos pode ser influenciado por diferentes fatores que foram anteriormente mencionados. O fator poder é o que parece apresentar uma maior relação com a centralização, mas a tecnologia, e até mesmo o ambiente, também podem estar influenciando-a. Além disso, a participação de cada empresa na gestão de sua cadeia de suprimentos recai sobre as escolhas estratégicas de seus gestores. Sendo assim, o fator escolhas estratégicas parece ter um importante papel, tanto nas estruturas organizacionais quanto na estrutura da cadeia de suprimentos.

6. Considerações Finais

Este ensaio teórico buscou apresentar uma perspectiva teórica para melhor compreender a estrutura da cadeia de suprimentos. Os fatores e as características que foram destacados podem contribuir para o entendimento da forma como as cadeias produtivas comportam-se, o que pode gerar avanços teóricos nessa temática de estudo. A perspectiva de análise aqui desenvolvida buscou contemplar a cadeia de suprimentos como um todo, que é equivalente à cadeia produtiva de determinado bem ou serviço. No entanto, sabe-se que a cadeia é composta por relações entre organizações ou um grupo de organizações, o que pode ser levado em consideração em estudos futuros.

As estruturas representam a organização, ou seja, os padrões de regularidade de determinada atividade. Entretanto, essas estruturas não são imutáveis, podendo sofrer alterações ao longo do tempo. As mudanças em determinada estrutura são estabelecidas por meio de um processo, o qual resulta em uma nova estrutura. No ensaio aqui apresentado, não foi abordado o processo que culmina em uma nova estrutura, o que pode ser tratado em pesquisas futuras.

Referências

- AREND, R. J.; WISNER, J. D. Small business and supply chain management: is there a fit? *Journal of Business Venturing*, v. 20, p. 403-436, 2005.
- BALLOU, R. H.; GILBERT, S. M. MUKHERJEE, A. New managerial challenges from supply chain opportunities. *Industrial Marketing Management*, v. 29, p. 7-18, 2000.
- BENTON, W. C.; MALONI, M. The influence of power driven buyer/seller relationships on supply chain satisfaction. *Journal of Operations Management*, v. 23, p. 1-22, 2005.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Atlas, 2001.
- CAO, M.; ZHANG, Q. Supply chain collaboration: impact on collaborative advantage and firm performance. *Journal of Operations Management*, v. 29, p. 163-180, 2011.
- CHEN, I. J.; PAULRAJ, A. Towards a theory of supply chain management: constructs and measurements. *Journal of Operations Management*, v. 22, p.119-150, 2004.
- CHOI, T. Y.; HONG, Y. Unveiling the structure of supply networks: case studies in Honda, Acura, and DaimlerChrysler. *Journal of Operations Management*, v. 20, p. 469-493, 2002.
- CHOI, T. Y.; KRAUSE, D. R. The supply base and its complexity: Implications for transactions costs, risks, responsiveness, and innovation. *Journal of Operations Management*, v. 24, p. 637-652, 2006.
- COUSINS, P. D.; MENGUC, B. The implications of socialization and integration in supply chain management. *Journal of Operations Management*, v. 24, p. 604-620, 2006.
- DONALDSON, Lex. *Teoria da contingência estrutural*. In: CLEGG, Stewart R.; HARDY, Cynthia; NORD, Walter R. (Orgs.) *Handbook de estudos organizacionais*. v.1, São Paulo: Atlas, 1999. p. 105-113.
- FIALA, P. Information sharing in supply chains. *The International Journal of Management Science*, v. 33, p. 419-423, 2005.
- HALL, Richard. *Organizações: estrutura, processos e resultados*. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2004.

- HININGS, Bob. *Organizations and their structures*. In: WESTWOOD, Robert; CLEGG, Stewart (Eds.). *Debating organization: point-counterpoint in organization studies*. Oxford: Blackwell, 2003. p. 275-283.
- KIM, S. W. Organizational structures and the performance of supply chain management. *Int. J. Production Economics*, v. 106, p. 323-345, 2007.
- LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, v. 29, p. 65-83, 2000.
- LI, S.; RAGU-NATHAN, B.; RAGU-NATHAN, T. S.; RAO, S. S. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *The International Journal of Management Science*, v. 34, p. 107-124, 2006.
- LI, X.; WANG, Q. Coordination mechanisms of supply chain systems. *European Journal of Operation Research*, v. 179, p. 1-16, 2007.
- MALONI, M.; BENTON, W. C. Power influences in the supply chain. *Journal of Business Logistics*, v. 21, n. 1, p. 42-73, 2000.
- MENTZER, J. T.; DEWITT, W.; KEEBLER, J. S.; MIN, S. et al. Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001.
- MINTZBERG, Henry. *Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações*. São Paulo: Atlas, 1995.
- MOBERG, C. R.; CUTLER, B. D.; GROSS, A.; SPEH, T. W. Identifying antecedents of information exchange within supply chains. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, v. 32, n. 9, p. 755-770, 2002.
- PATTERSON, K. A.; GRIMM, C. M.; CORSI, T. M. Adopting new technologies for supply chain management. *Transportation Research*, v. 39, p. 95-121, 2003.
- POWER, D. Supply chain management integration and implementation. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 10, n. 4, p. 252-263, 2005.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- TAN, K. C.; LYMAN, S. B.; WISNER, J. D. Supply chain management: a strategic perspective. *International Journal of Operations and Production Management*, v. 22, n. 6, p. 614-631, 2002.
- VAALAND, T. I.; HEIDE, M. Can the SME survive the supply chain challenges? *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 12, n. 1, p. 20-31, 2007.

