

**Avaliando a Integração em Cadeias de Suprimentos -
Um Estudo de Caso no Setor Automobilístico**

**Evaluating Integration in Supply Chains - A Case Study in the Automotive
Industry**

Tarcisio Afonso

Graduado em engenharia pela Universidade Federal de Minas Gerais, Mestrado em engenharia de produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Doutorado em Administração – Ohio University. Professor do Mestrado Profissional em Administração da Fundação Pedro Leopoldo.
cappespublicacao@gmail.com

Bruno Pellizzaro Dias Afonso

Doutorado em administração pela Universidade Fumec. Professor de Administração - Universidade FUMEC
brunopdafonso@gmail.com

Vitor Moreira dos Santos

Professor MBA Una . Professor MBA Pitágoras
vitor.santos@iconelogistica.com.br

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 17.10.2012
Aprovado em 04.03.2013



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

RESUMO

Em um ambiente cada vez mais competitivo, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é primordial na redução de custos e na melhoria do serviço ao cliente, proporcionando vantagem competitiva para a organização. O objetivo deste trabalho é estudar vantagens e dificuldades presentes no processo de integração com fornecedores, baseado nas métricas de análise da cadeia de suprimentos. No estudo de caso de caráter exploratório e qualitativo, realizado em uma empresa do ramo automobilístico e seus fornecedores, verificou-se que algumas práticas de integração da cadeia de suprimentos, como parceria com fornecedores, são utilizadas, porém de forma ainda elementar. Constatou-se também que existe grande potencial de melhoria nesse processo, por meio de uma maior integração entre os parceiros, abrindo possibilidade para um melhor desempenho da cadeia produtiva. Concluiu-se ainda que a maior dificuldade para integração da cadeia de suprimentos é a questão cultural, a quebra do paradigma de se trabalhar de forma isolada, em vez de trabalho em parceria e integrado.

Palavras-Chave: Gestão de Operações e Logística, Cadeia de Suprimentos, Integração e Parcerias.

ABSTRACT

In an increasingly competitive environment, the Supply Chain Management is fundamental in reducing costs and improving customer service, providing competitive advantage for the organization. The objective of this study is to present the advantages and difficulties in the integration process with suppliers, based on metrics analysis of the supply chain. The case study of exploratory and qualitative nature, conduct in a company from the automotive industry and its suppliers, it was found that some practices of supply chain integration, and partnership with suppliers, are used, but even so elementary. It was also found that there is great potential for improvement in this process, through greater integration between partners, opening the possibility for better performance of the supply chain. It was also concluded that the greatest difficulty for supply chain integration is a cultural issue, breaking the paradigm of working in isolation, instead of partnership working and integrated operations.

Key Words: Operation Management and Logistics, Supply Chain, Integration and Partnerships.

1 INTRODUÇÃO

A busca da integração da cadeia de suprimentos tem sido tema de crescente importância nos últimos anos para as empresas, pois se apresenta cada vez mais como ponto estratégico para garantia de qualidade dos produtos e serviços, redução de custos, aumento de flexibilidade e agilidade na resposta às crescentes exigências do mercado (FIGUEIREDO, 2003). Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM), mais do que uma nova expressão para o conceito de logística (LAMBERT, COOPER & PAGH, 1998), é a integração dos processos de negócios, desde o fornecedor original até o usuário ou cliente final, gerando produtos, serviços e informações que agregam valor para o consumidor.

A forte competição global existente no mercado evidencia a necessidade de uma maior agilidade, eficiência, segurança e rapidez no fluxo de informações entre os membros integrantes da cadeia de suprimentos. A tendência a não verticalizar a cadeia de suprimentos faz com que as empresas dependam cada vez mais dos outros membros de sua cadeia, pois uma empresa já não concorre com outra individualmente, mas sim cadeias de suprimentos de seus produtos concorrem com a cadeia de suprimentos de seus concorrentes. As empresas entraram numa era em que o sucesso final de uma corporação depende, necessariamente, da habilidade dos gestores em integrar as empresas que estão participando de sua rede de relacionamentos (LAMBERT, COOPER & PAGH, 1998). Segundo Chopra e Meindl (2003), uma cadeia de suprimento engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento eficiente de um pedido de um cliente. A cadeia de suprimentos não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadoras, depósitos, varejistas e intermediários e os próprios clientes. Outro fator positivo obtido no processo de integração da cadeia de suprimentos apontado por Chopra e Meindl (2003) é a congruência dos objetivos, pois, se conquista um alinhamento mais natural entre incentivos e finalidades ao qual cada parte visa a um resultado conjunto em vez do resultado individual. Ainda segundo os autores, a confiabilidade no processo de integração contribui para a redução dos custos na cadeia de logística, pois o compartilhamento de informações precisas e confiáveis resulta em uma melhor sincronia entre oferta e demanda contribuindo assim para a

redução dos custos ao longo da cadeia. Para Bowersox e Closs (2009), a formação de relacionamentos de cooperação na cadeia de suprimento tem como principal objetivo aumentar a competitividade dos canais de suprimentos. Assim sendo, a idéia é baseada em dois princípios básicos. O primeiro princípio refere-se à certeza de que o comportamento cooperativo irá reduzir o risco e aprimorar a eficiência de todo o processo logístico, visando um alto grau de cooperação. Para tanto, é necessário que os principais participantes da cadeia de suprimento compartilhem informações e, tal compartilhamento não pode limitar-se somente a simples dados de transações de compra e venda, mas, inclusive, às estratégicas. Somente desta forma que as empresas poderão planejar em conjunto os melhores métodos de satisfazerem às suas necessidades e dos clientes. Esse princípio de cooperação é calcado na convicção de que a colaboração com base na informação compartilhada, fundamental para possibilitar às empresas que façam o que é certo de maneira mais rápida e mais eficiente. O segundo princípio básico é a eliminação de trabalho duplicado e inútil. No ápice desse princípio está a convicção fundamental de que os volumes substanciais de estoque num canal tradicional constituem situação arriscada, sendo que o compartilhamento de informações seguras e o planejamento conjunto podem eliminar ou reduzir grande parte do risco de especulação com estoque.

A integração da cadeia de suprimentos proporciona outros benefícios como parceiros mais fortes e eficácia para todo o negócio, foco comum na qualidade, confiabilidade de entregas, baixos níveis de estoque, melhor controle do processo e congruência de objetivos assim como custos da cadeia de logística reduzidos (CHING, 2009). Uma vantagem relevante advinda do processo de integração da cadeia de suprimentos é a congruência dos objetivos, uma vez que a integração da cadeia proporciona um alinhamento mais natural entre incentivos e objetivos, no qual cada parte visa a um resultado conjunto, em vez de resultado individual (CHOPRA; MEINDL, 2003). Ainda, segundo estes autores, a confiabilidade no processo de integração contribui para a redução dos custos na cadeia de logística, pois o compartilhamento de informações precisas e confiáveis resulta em uma melhor sincronia entre oferta e demanda, contribuindo assim para a redução dos custos ao longo da cadeia. O fator decisivo é que a confiança no parceiro estimula e fortalece a cooperação; é o comprometimento que faz com que os problemas sejam

resolvidos; e é o trabalho em equipe que desperta a sinergia da parceria (KANTER, 1990).

Uma vez que a integração conduz a esses benefícios, seria de se esperar que mais empresas estivessem integradas, mas não é essa a realidade. Observando a prática e a literatura sobre cadeias de suprimentos, constata-se que existem inúmeros casos de empresas atuando de forma independente. Na cadeia de suprimentos, as empresas atuam mais como adversárias do que como parceiras (CHRISTOPHER, 1999). Nesse caso, torna-se relevante um estudo mais aprofundado dos reais benefícios e das potenciais dificuldades no processo de integração da cadeia de suprimentos.

2 EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA PARA A GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

O termo logística tem evoluído e adquirido grande importância durante o transcurso do século XX. Uma versão de sua origem é que a palavra logística deriva do termo francês “logistique”, o qual era o título utilizado pelo oficial da armada de Napoleão responsável pelo alojamento das tropas e pela comida para os cavalos (LA LONDE, 1994). O conceito de logística integrada começou a se cristalizar nos períodos de 1956 a 1965. Os principais fatores motivadores do conceito de integração segundo Bowersox et al (1986) foram o desenvolvimento de análise de custos total integrada, a aplicação do enfoque sistêmico e o incremento da importância do serviço ao consumidor. Inicialmente aplicada ao conceito de integração interna, a década de 90 apareceu como um período onde apenas a integração interna já não era mais suficiente para a função da logística. Surge então o conceito de cadeia de suprimentos que se estende a integração funcional a todas as empresas da cadeia de produção do material ou produto: da matéria prima, ao ponto de consumo, passando pelos distribuidores, transportadores e produtores. O conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, surgido recentemente é um termo que capta e ultrapassa a essência da logística integrada. O gerenciamento da cadeia de suprimentos destaca as interações logísticas que ocorrem entre as funções de marketing, logística e produção no âmbito de uma empresa, e dessas mesmas interações entre as empresas legalmente separadas no âmbito do canal de fluxo de produtos (BALLOU, 2006).

O conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos, enquanto relativamente novo, em verdade não é nada mais que uma extensão da logística. O gerenciamento logístico está primeiramente preocupado com a otimização de fluxos dentro da organização, enquanto que o gerenciamento da cadeia de suprimentos entende que a integração interna por si própria não é suficiente (CHRISTOPHER, 2002). Na visão de Ching (2009), há um movimento no sentido de buscar a integração da cadeia de suprimentos, e as empresas tem buscado fazer isso estendendo a lógica da integração para além das fronteiras da empresa, incluindo os fornecedores e clientes. No que diz respeito aos fornecedores, uma nova idéia tem surgido; as empresas efetuaram uma verdadeira racionalização da base de fornecedores, estreitando relações e criando sistemas de parceria, no qual ambos atuam harmonicamente na busca de qualidade, preço e prazo de entrega.

3 DIFICULDADES DE INTEGRAÇÃO NA CADEIA DE SUPRIMENTOS

De acordo com Fleury (2002), existe uma alta complexidade no processo de integração da cadeia de suprimentos, e esse é um dos motivos que explicam o fato de um número baixo de empresas terem feito isso até hoje. Segundo o autor, os desafios que se apresentam são tanto internos quanto externos, de modo que é preciso quebrar barreiras organizacionais para que se adote uma visão sistêmica, em que o resultado do grupo seja mais importante do que os resultados das partes.

Novaes (2001) adverte para a dificuldade de se realizar a integração plena, na qual os benefícios globais sejam expressivos. Segundo esse autor é necessário eliminar diversas barreiras, podendo-se citar: rever e modernizar o esquema organizacional da empresa; montar e interligar os sistemas de informações; e implantar sistemas de custos que permitam as transparências na troca de informações. De acordo com Ching (2009), para a resolução dos problemas de barreiras internas, planos de ações, sistemas de medidas de desempenho e informações precisas devem ser almejados. O alinhamento nos mesmos objetivos, bom treinamento, o processo de planejamentos integrados contribuem para o processo de integração. Com o processo de cooperação interna assegurado, a colaboração entre parceiros da cadeia fica menos complexa, porém é necessário haver um alinhamento de objetivos entre os membros, deve haver ainda habilidades

para gerenciar conflitos e consolidação da confiança. Desta forma a padronização das regras definirão o que deverá ser feito com as informações compartilhadas e qual será a função de cada um no atendimento dos objetivos comuns propostos.

Conforme Cooper, Lambert & Pagh. (1997), os resultados esperados pelo processo de integração não serão completamente alcançados se cada empresa pretender otimizar seus próprios resultados em detrimento da integração de seus objetivos e atividades com os das organizações parceiras. A integração da cadeia de suprimentos requer investimentos significativos de tempo e dinheiro, e o retorno desse investimento não se dá automaticamente. Isso acaba por se tornar mais um problema a ser gerenciado, uma vez que é preciso administrar as expectativas de curto prazo dos acionistas e investidores quanto ao retorno do investimento realizado. Os autores acima evidenciam ainda que o processo de integração da cadeia de suprimentos deve ser feito em três etapas. Em primeiro lugar, deve ser identificado o tipo de parceiro que é crítico nas atividades que adicionam valor na cadeia e determinar um número gerenciável de parceiros para os recursos disponíveis. A segunda etapa propõe entender a dimensão estrutural da rede para analisar e modelar as ligações da cadeia de suprimento. A redução do número de participantes diminui a complexidade da cadeia e facilita a integração. A terceira etapa recomenda identificar as características das ligações entre processos na cadeia de suprimento.

Lambert & Cooper (2000) apresentam outros elementos que devem ser observados na implementação da integração da cadeia de suprimentos, quais sejam:

- a) Qual o tipo de processos de negócios da cadeia – consiste em verificar quais atividades que geram um produto específico que tenha valor para o cliente.
- b) Qual o tipo de estrutura da cadeia – consiste em definir quais as empresas compõem a cadeia e a relação que existe entre elas.
- c) Quais os componentes gerenciais da cadeia – levando se em consideração que alguns componentes são comuns aos diversos processos de negócio e aos membros da cadeia de suprimentos, se faz necessário um bom gerenciamento destes componentes comuns pois são

eles que determinam como os processos e a cadeia de suprimentos serão estruturados e gerenciados.

Lambert, Cooper & Pagh (1998) mostram alguns outros componentes que devem ser analisados e devem receber atenção especial pelas empresas participantes do processo de integração da cadeia de suprimentos:

- a) O planejamento e controle das operações, sendo que quanto mais integrado for o planejamento, maiores serão os benefícios percebidos na integração;
- b) Estrutura de trabalho e de atividades, que indica como as tarefas da empresa são realizadas, sendo que quanto maior o nível de integração das atividades melhor será a integração;
- c) Estrutura organizacional, que consiste em identificar como é a estrutura da organização da empresa e da organização da cadeia;
- d) Estrutura do fluxo do produto, que consiste em analisar a estrutura da rede de aquisição, produção e distribuição ao longo da cadeia;
- e) Estrutura do fluxo de comunicação e informação, que consiste em identificar qual o tipo de informação é compartilhada e a frequência de compartilhamento.

Quanto à questão comportamental, os autores acima identificam os fatores que podem dificultar o processo de integração da cadeia de suprimentos:

- a) Poder e liderança: grande concentração ou falta de poder afetam diretamente o nível de comprometimento dos membros do processo de integração da cadeia;
- b) Questão de atitudes e questão cultural: diferentes culturas e atitudes organizacionais dificultam a integração.

Para o sucesso do processo de integração da cadeia de suprimentos é necessário a escolha de uma tecnologia de informação apropriada, mas não apenas isto. Faz-se necessário ainda a existência de uma força de trabalho preparada e bem treinada para lidar com diversas situações, tanto de vantagens como dificuldades.

Um grande desafio para o êxito do processo de integração da cadeia de suprimentos é superar resistências às mudanças tanto de comportamentos há muito

tempo estabelecidos quanto das formas de trabalho individualistas. Caso os componentes gerenciais e comportamentais não estejam alinhados, reforçados por um comportamento organizacional que apóie e dê suporte ao processo de integração, os resultados esperados podem não ser alcançados e a cadeia pode se tornar menos competitiva e lucrativa (LAMBERT & COOPER, 2000).

Pelas questões apresentadas acima, ao projetar um modelo de integração da cadeia de suprimentos é preciso pensar não apenas na infra-estrutura e nos recursos físicos, mas também nos recursos humanos, nas medidas de desempenho e nos sistemas de informação.

4 MÉTODO PARA ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO EM CADEIA DE SUPRIMENTOS

Para avaliar o grau de integração da cadeia de suprimentos são analisados os principais processos de negócio, seus respectivos membros-chave, o fluxo de informações e as medidas de desempenho utilizadas. Considerando que o processo de integração da cadeia de suprimentos é bastante complexo, integrar e gerenciar os processos da cadeia de suprimentos por completo é muito difícil ou até mesmo impossível. A inclusão de todos os membros que fazem parte da cadeia de suprimentos pode dificultar a análise. Por esse motivo, é necessário identificar os membros-chave do processo, aqueles que são críticos para o sucesso da cadeia.

Para que seja possível a identificação dos membros-chave da cadeia de suprimentos, muitos critérios podem ser aplicados, como, por exemplo, a composição do custo na cadeia de suprimentos, a complexidade dos subprodutos dessa cadeia e a análise da lucratividade do cliente (LAMBERT; COOPER, 2000).

Um bom gerenciamento da cadeia de suprimentos pressupõe o atendimento a alguns requisitos básicos. O compartilhamento de informações é um deles, sendo considerado um importante requisito para o sucesso da cadeia. O compartilhamento de informações é a base para a coordenação entre os membros-chave da cadeia produtiva. O compartilhamento de informações entre os membros-chave da cadeia permite que sejam tomadas boas decisões capazes de melhorar a lucratividade de toda a cadeia (LEE; WHANG, 2000; SAWAYA, 2002). Ainda de acordo com estes autores, existem tipos de informações que são raramente compartilhados, especificamente dados de custo, taxas de produção e preços de compra. Algumas

empresas relutam em compartilhar informações, porém confiança e cooperação são fatores críticos nesse processo. Dessa forma, fica mais fácil o compartilhamento apenas entre os membros-chave dos principais negócios de uma cadeia de suprimentos.

Conforme Waggoner *et al.* (1999), as atividades da cadeia de suprimentos devem ser medidas. A avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos permite que os gerentes monitorem o desempenho, identifiquem áreas carentes de atenção, aumentem a motivação, melhorem a comunicação e fortaleçam as finanças da empresa. A medição do desempenho da cadeia de abastecimento pode facilitar o entendimento e a integração entre os membros da cadeia, bem como fornecer meios que revelem a eficácia de estratégias e a identificação de potenciais oportunidades de sucesso. Tal medição proporciona uma contribuição indispensável nas tomadas de decisão em cadeias de suprimentos, particularmente na reestruturação de metas e estratégias de negócios e na reengenharia de processos.

Segundo Beamon (1999), devido à inerente complexidade existente em uma típica cadeia de suprimentos, selecionar medidas de desempenho que sejam apropriadas é uma tarefa não muito fácil, de modo que a adoção de medidas de desempenho deve ser feita apenas com membros-chave de cada processo. As medidas de desempenho da cadeia de suprimentos podem incluir: performance de atendimento, custos realizados, projetos de melhorias e redução de custos, além de outras.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada pode ser considerada exploratória com abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2002), a pesquisa exploratória é usada para permitir a realização de um estudo preliminar sobre o principal objetivo do estudo e para que o pesquisador se familiarize com o fenômeno investigado. Mattar (2005) afirma que a pesquisa exploratória favorece um maior contato com o problema, e em sua maioria, envolve: levantamento bibliográfico, entrevistas e questionários com pessoas envolvidas no assunto em questão.

A abordagem qualitativa, segundo Lakatos e Marconi (1991), consiste em investigações de pesquisa empírica, pois empregam artifícios qualitativos que têm

por objetivo a coleta sistemática de dados sobre população, programas, ou amostras de populações e programas. Godoy (1995) relata que os estudos denominados qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural. Nesta abordagem, é valorizado o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que será estudada, procurando entender os participantes da situação em estudo.

Quanto ao tipo esta pesquisa trata-se de um estudo de caso por se tratar de um ambiente específico, e, segundo Yin (2001), o método de estudo de caso se propõe a investigar um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real, por meio de entrevistas, arquivos, documentos e observações.

Para a presente pesquisa a unidade analisada foi a empresa R.A., que é do ramo automobilístico com origem italiana. Dois de seus principais fornecedores são de primeira camada, considerados membros-chave, sendo um fornecedor de conectores plásticos e outro fornecedor de conexões metálicas. Nesse caso o objeto de observação foram os gerentes de logística das três empresas e os diretores da empresa R.A. e de um dos membros-chave.

Para cumprir o objetivo de caracterizar a cadeia de suprimentos de uma empresa do ramo automobilístico, mapeando seus dois principais fornecedores de primeira camada, considerados membros-chave, foram pesquisadas fontes secundárias do sistema interno da empresa. Com este propósito foram utilizados os critérios elaborados por Lambert e Cooper (2000) apresentados nos procedimentos para a análise da cadeia de suprimentos da seção anterior.

Foram realizadas entrevistas em profundidade com os gerentes da empresa e com os membros-chave, utilizando um roteiro de entrevista, baseado no modelo de Lambert e Cooper (2000). Visou-se alcançar os objetivos de analisar a situação atual do compartilhamento de informações dos dois principais fornecedores de primeira camada em uma empresa do ramo automobilístico; analisar as medidas de desempenho dos fornecedores da empresa R.A.; identificar junto à empresa R.A. e aos membros-chave as dificuldades do processo de integração da cadeia de suprimentos; e identificar as principais vantagens da integração da cadeia produtiva.

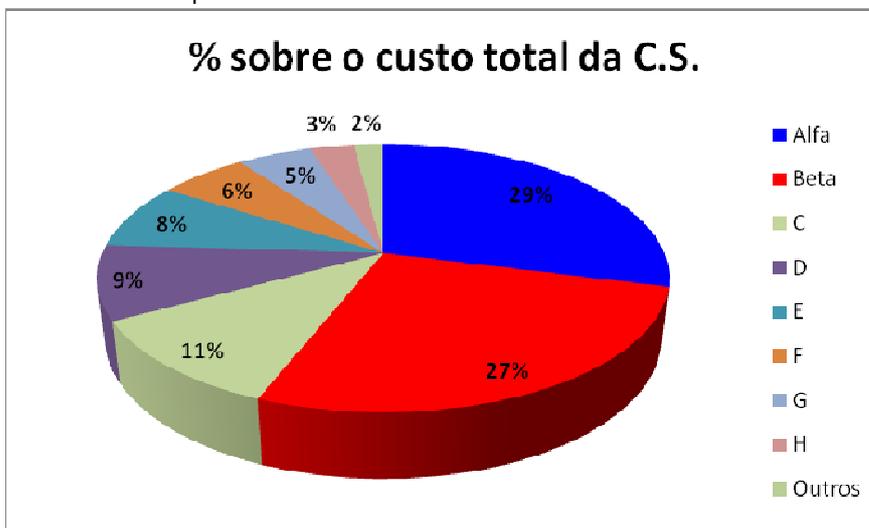
No que diz respeito à análise dos dados qualitativos produzidos neste estudo, foi escolhida a técnica de análise de conteúdo, que é a mais usada para representar o tratamento dos dados de uma pesquisa qualitativa. No entanto, a expressão

significa mais do que um procedimento técnico, faz parte de uma histórica busca teórica e prática no campo das investigações sociais, como afirma Minayo (2006).

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Por meio de documentos internos da organização – relatórios de faturamento e relatórios de volume –, foram identificados os dois fornecedores de primeira camada ou membros-chave da cadeia de suprimentos, que foram denominados de fornecedor Alfa (fornecedor de produtos usinados) e fornecedor Beta (fornecedor de conectores plásticos). O critério utilizado para identificação dos respectivos membros-chave na cadeia de suprimentos foi a representatividade de cada um dentro do custo total da cadeia de suprimentos da empresa R.A. O fornecedor Alfa representa 29% do custo total da cadeia de suprimentos, e o fornecedor Beta representa 27% do montante, conforme evidenciado na Figura 1.

FIGURA 1 – Representatividade de cada fornecedor no custo total da cadeia de suprimentos (C.S.).



Fonte: Relatórios gerenciais da empresa RA

Os dois principais fornecedores, Alfa e Beta, representam 56% do custo com fornecedores. Com exceção de um fornecedor que tem uma participação de 11% nos custos de suprimentos, os demais fornecedores têm uma participação inferior a 10%.

Conforme Croxton et al. (2001), a cadeia de suprimentos envolve os principais processos de negócios para o usuário final, fornecedores iniciais, produtos, e

serviços. As melhorias do desempenho destes processos, por serem atividades de integração, facilitam a realização dos processos-chave do negócio. Além disso, é importante enfatizar que, a cadeia de suprimentos é considerada por muitas empresas como parte fundamental para o relacionamento e serviço prestado ao cliente; demanda; atendimento dos pedidos; gestão adequada do fluxo de manufatura; relação com fornecedores; criação de novos produtos e comercialização dos mesmos.

7 COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES

Com relação ao compartilhamento de informações, as empresas Alfa e Beta têm um parecer em comum, pois ambas consideram que as informações hoje compartilhadas são no mínimo satisfatórias, porém existe um potencial de melhoria a ser explorado, o que contribuiria muito para garantia dos resultados de ambas as partes no processo da cadeia de suprimentos.

Segundo os entrevistados da empresa Alfa, eles têm acesso às informações da empresa R.A. em média uma vez por dia, na parte da manhã. Porém, havendo necessidade de um segundo contato por parte da empresa R.A., este é feito no decorrer do dia. As programações são enviadas semanalmente e apresentam um horizonte de previsão adequado.

As informações são de boa qualidade e confiáveis, pois, conforme o contato dentro da empresa R.A., as informações são extraídas de um sistema operacional confiável, o MRP. Não existem carências nem excesso de dados, pois, no caso específico, as informações, no que diz respeito à programação de entregas, são claras e abertas, e é passado um programa com um horizonte de quatro meses, projeção bem próxima da realidade. A acurácia das poucas informações trocadas é próxima de 95%, o que é considerado pelos entrevistados da empresa Alfa como apropriado.

Quanto ao sistema de compartilhamento, os entrevistados da empresa Alfa os consideram defasado: as informações são trocadas via e-mail, telefone e eventualmente fax, e a empresa considera que no mercado existem outras ferramentas mais atualizadas, como, por exemplo, o EDI – Intercâmbio Eletrônico de Dados e portais de troca de informações.

Conforme entrevista realizada com a gerente de logística da empresa Beta, as informações recebidas da empresa R.A. são de frequência diária e possuem um alto grau de confiabilidade. As informações se limitam a questões relativas a abastecimento, necessidades de materiais e análise de desempenho. Segundo a gerente da empresa Beta, as informações são suficientes para um bom andamento das atividades logísticas, visto que nunca receberam graves reclamações por perdas de produção por parte da empresa R.A..

Para a empresa Beta o sistema de compartilhamento de informações é eficaz, pois utiliza e-mail para troca de informações, e o sistema de MRP – Planejamento do Requerimento de Materiais da empresa R.A. faz todo o trabalho de disponibilização de informações precisas. A empresa Beta sugere que ferramentas mais atualizadas poderiam ser utilizadas, como, por exemplo, um sistema de EDI – Intercâmbio Eletrônico de Dados para troca de informações de forma eletrônica, uma vez que já utiliza essa ferramenta para troca de informações com outras empresas.

Chopra e Meindl (2003) consideram que a troca de informações auxilia na diminuição dos custos logísticos e as informações exatas e de confiança levam à melhoria da sincronia entre oferta e demanda. O compartilhamento de informações permite a coordenação entre os membros-chave da cadeia produtiva, possibilitando que sejam tomadas decisões que levam a melhoria da lucratividade de toda a cadeia (LEE; WHANG, 2000; SAWAYA, 2002).

8 MEDIDAS DE DESEMPENHO

As atividades da cadeia de suprimentos devem ser medidas, para verificação de pontos de melhoria e tomadas de ações.

De acordo com as empresas Alfa e Beta, as medidas são apropriadas. Porém, de acordo com o modelo utilizado, muitas outras medidas importantes da cadeia de suprimentos não são praticadas por essas empresas, e, caso fossem, com toda certeza contribuiriam muito para um melhor desempenho da cadeia.

A empresa R.A. mede diariamente o desempenho das entregas por meio da comparação dos materiais solicitados versus atendidos. Mensalmente é enviado para a empresa Alfa o gráfico com o desempenho do mês, conforme a Figura 2. Em

caso de discrepância nas entregas, em razão de atrasos, por exemplo, um plano de ações chamado 8 D é solicitado.

A Alfa afirma que essa medida de desempenho é confiável, pois este é aferido, segundo a empresa R.A., diariamente via sistema de MRP, em que o programado é confrontado com o realizado. A empresa Alfa afirma ainda que a medida de desempenho adotada é apropriada, não existindo carência ou excesso de medidas. Todavia, conforme o modelo utilizado, outras medidas de desempenho, como, por exemplo, custos envolvidos na cadeia e projetos de melhorias e redução de custos, poderiam ser explorados.

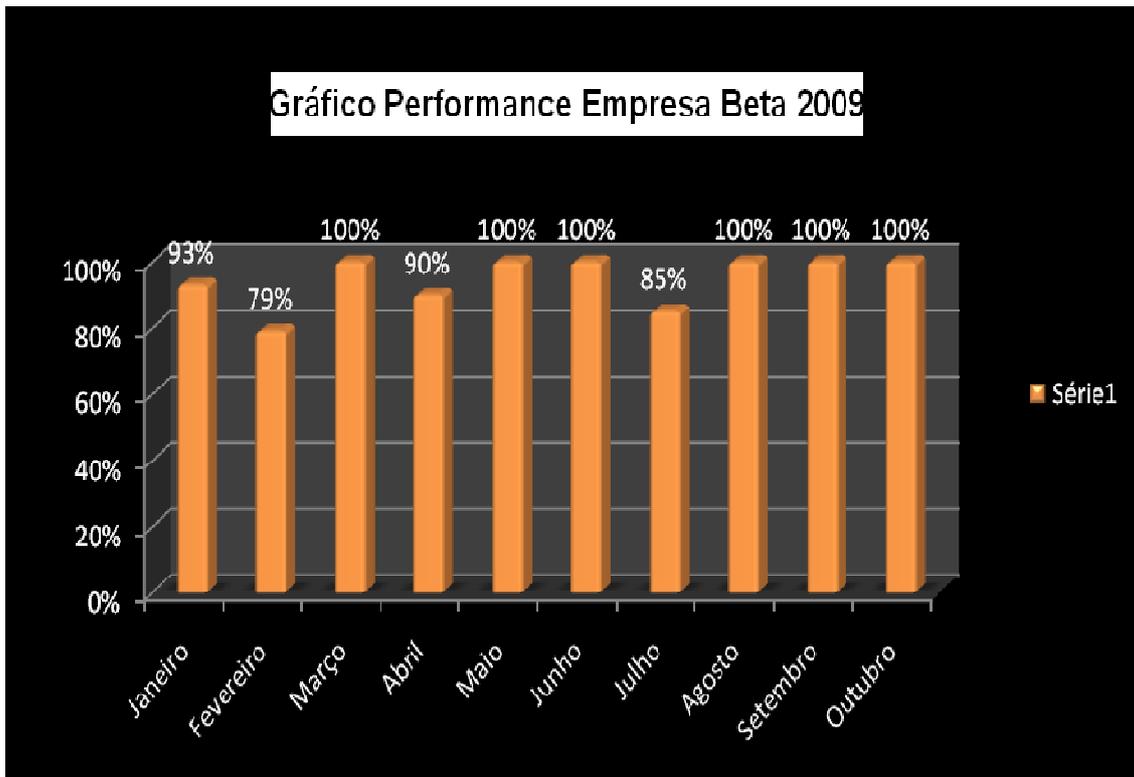
Segundo a empresa Beta, apenas uma medida de desempenho é hoje utilizada: a medição da performance de entregas e do cumprimento dos programas. Dessa forma, mensalmente a empresa Beta recebe da empresa R.A. um gráfico com a performance de entregas referente ao mês corrente. Considera-se que essa medida é apropriada e tem ajudado muito no monitoramento da cadeia de fornecimento.

Ainda, conforme a empresa Beta, outras medidas de desempenho poderiam ser utilizadas, como, por exemplo, o acompanhamento da redução de custos ao longo da cadeia de suprimentos, o monitoramento quanto à eficácia das informações e principalmente a formulação de um gráfico da evolução da qualidade do produto.

Vale lembrar que, segundo Beamon (1999), as medidas de desempenho têm sido fundamentais para as empresas e, sendo assim, é necessário que elas saibam escolher de forma adequada qual a mais viável para seu tipo de negócio. No caso da cadeia de suprimentos, as medidas de desempenho podem melhorar o atendimento, custos, projetos de melhorias e na redução dos custos.

A Figura 2 ilustra o monitoramento da performance de cumprimento das entregas ao longo do ano de 2009.

Figura 2 – Gráfico de performance empresa Beta ano 2009.



Fonte: Empresa Beta.

Como pode ser observado pelo gráfico, em alguns meses o desempenho da empresa Beta, relativo ao fornecimento de materiais, pode ser considerado insatisfatório por estar abaixo de 100%.

9 VANTAGENS E DIFICULDADES DA INTEGRAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS SOB A VISÃO DA EMPRESA R.A.

Após entrevista junto ao diretor da R.A. foi verificado que no âmbito macro, as principais dificuldades do processo de integração da cadeia de suprimentos é a questão do choque cultural, que ocorre quando duas empresas de localidades diferentes buscam o desenvolvimento do trabalho de parceria. Na maioria das vezes é bastante difícil quebrar o velho paradigma de se trabalhar de forma isolada na cadeia de suprimentos.

Levando-se em consideração a importância e os benefícios do trabalho em regime de parceira, essa quebra de paradigma é extremamente necessária, pois, caso contrário, a cadeia de suprimentos continuaria trabalhando nos moldes do passado, em que cada membro participante da cadeia buscava seu resultado

independentemente dos outros elos. Como conseqüência dessa manutenção do paradigma do “cada um por si”, observa-se o acúmulo de custos ao longo da cadeia, o que faz com que o cliente pague mais caro pelos produtos e serviços.

Quando questionado sobre as vantagens da integração da cadeia de suprimentos, o diretor afirmou ser esse o diferencial hoje no mercado para a sobrevivência de uma empresa. A busca constante da redução de custos ao longo da cadeia de suprimentos só será alcançada quando for assimilada pelas partes envolvidas a importância do trabalho em conjunto, do sistema *parceria e integração*.

Foi observado pelo diretor que anteriormente era pertinente dizer que um bom serviço logístico dependia primordialmente da questão *localização geográfica*, em que a vizinhança era sinônimo de bom atendimento. Este conceito foi rejeitado quando se promoveu a integração da cadeia de suprimentos, pois, independentemente da localização, uma vez desenvolvida uma boa estratégia ao longo da cadeia, o resultado tornou-se extremamente positivo e rentável. A criação de parcerias ao longo da cadeia faz com que cada uma das partes trabalhe de forma mais amena e tranqüila, buscando sempre o resultado em comum não apenas unilateralmente, mas em benefício de todos os envolvidos no processo.

Como prova de que bom serviço não depende da proximidade do parceiro, tomemos como exemplo a empresa R.A, instalada na região de Betim por ter como sua principal cliente a Fiat Automóveis, também instalada naquela região. Hoje a empresa R.A. é fornecedora de praticamente todas as montadoras do país e de outras localizadas no exterior.

O diretor acredita que um dos pontos que contribuíram para o sucesso foi a integração da cadeia de suprimentos e a formação de parcerias, pois uma das premissas do departamento de compras que é responsável pelo desenvolvimento de fornecedores é o desenvolvimento de parceiros em vez de simples fornecedores.

Em se tratando da integração da empresa R.A. com os fornecedores Alfa e Beta, conforme o gerente de logística, esse processo é bem-detalhado e aceito por ambas as partes. Ainda segundo o gerente de logística, existe um trabalho de parceria de muitos anos com esses fornecedores, o que leva a empresa a nomeá-los para novos desenvolvimentos. Hoje existe uma confiança muito grande por parte da empresa R.A. em relação a esses fornecedores, de forma que o clima de trabalho

entre as partes é agradável. Outro fator que evidencia o bom funcionamento do sistema de parceria é a transparência no andamento das atividades, pois cada um, ao se deparar com alguma dificuldade no processo, se preocupa imediatamente em contatar a outra parte, de forma a minimizar os impactos na cadeia de suprimentos.

Quanto à questão das dificuldades existentes, o gerente de logística foi firme ao afirmar que não vê dificuldades para integração com esses dois membros-chave da cadeia, principalmente pela transparência e pelo trabalho em regime de parceria. Porém reconheceu que a presença de sistemas mais atualizados, como o EDI e os portais, fariam com que o processo de integração fosse ainda mais confiável e eficiente.

10 VANTAGENS E DIFICULDADES DA INTEGRAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS SOB A VISÃO DO FORNECEDOR ALFA

De acordo com o diretor da empresa Alfa, as principais vantagens da integração e dos serviços de parceria são o alto grau de confiabilidade entre as partes. O clima de trabalho fica mais agradável. Os ganhos, segundo o fornecedor Alfa, são:

- a) Maior lucratividade para ambas as partes;
- b) Maior confiabilidade no processo;
- c) Redução dos tempos de resposta;
- d) Redução de perdas, como obsolescência por produtos em fim de série;
- e) Maior harmonia para o trabalho;
- f) Redução de custos com transporte.

Segundo a empresa Alfa, as principais dificuldades no processo de integração da cadeia de suprimentos são a incompatibilidade de sistemas de informações, o alto custo dos sistemas e a restrição quanto à quebra do velho paradigma do trabalho unilateral praticado até a década de 1990. Foi observado pela empresa Alfa que a integração tem evoluído muito ao longo dos últimos anos, principalmente devido à evolução dos sistemas de informações, pois até pouco tempo atrás as empresas não dispunham de sistemas de troca de informações em tempo real como

ocorre hoje. As informações eram trocadas via fax, e o tempo gasto e o custo eram altos.

O diretor da empresa Alfa concluiu a entrevista afirmando que o sucesso de qualquer empresa no mercado está diretamente relacionado aos custos logísticos e que a integração da cadeia de suprimentos deve ser fortemente abraçada por todos. Ao falar da integração com o seu cliente empresa R.A., o diretor da empresa Alfa evidenciou que não há dificuldades nesse processo e que ele apresenta diversas vantagens, como, por exemplo, o sentimento de segurança que proporciona devido ao longo tempo de parceria.

11 VANTAGENS E DIFICULDADES DA INTEGRAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS SOB A VISÃO DO FORNECEDOR BETA

Segundo o gerente de logística do fornecedor Beta, a redução dos custos ao longo da cadeia logística é sem dúvida um dos maiores desafios para os gestores na atualidade, uma vez que os custos logísticos são um dos fatores que determinam a sobrevivência ou não de uma empresa no mercado.

A confiabilidade das informações tem sido um dos pilares para o fortalecimento da busca da redução de custos e melhoria do serviço logístico, uma vez que favorece a troca de informações mais precisas e reduz o nível de inconsistências ao longo da cadeia, permitindo níveis de estoques mais reduzidos, redução de custos e atendimento da demanda.

Outra vantagem evidenciada foi a questão da confiança mútua, que possibilita à empresa trabalhar de forma mais tranqüila, buscando o resultado comum entre as partes. No que diz respeito ao desenvolvimento de novos produtos, a integração e parceria favorece a antecipação de problemas futuros quanto às características e à funcionalidade.

Quanto às dificuldades do processo de integração, foi evidenciada apenas a dificuldade concernente ao elevado custo dos *softwares* utilizados hoje como modernidade. A empresa Beta procura hoje consolidar um trabalho consistente na busca da integração com seus fornecedores a fim de perseguir a redução de custos e o aumento da lucratividade do seu negócio.

Em se tratando do processo de integração com a empresa R.A., o fornecedor Beta considera que, apesar da existência de um potencial para aprimoramentos, o

trabalho hoje desempenhado tem sido favorável para ambas as partes. Fato comprovador disso é o sistema de parceria existente desde 1998.

Quanto às dificuldades nesse processo de integração, foi apontado que no começo foi difícil aceitar a ideia de um processo com transparência total das informações, mas posteriormente isso foi superado e hoje o sistema flui sem grandes dificuldades.

Como potencial ponto de melhoria, a empresa Beta aponta a utilização do sistema de EDI, do qual ambas as empresas já dispõem, mas ainda não colocaram em prática.

Os resultados da pesquisa indicam que o desenvolvimento da teoria de integração em cadeias de suprimentos tem evoluído a passos mais largos que a prática nas empresas. Segundo Ching (2009), as empresas têm buscado a integração da cadeia de suprimentos para obter melhorias nos resultados; por ser um diferencial competitivo; por agregar maior valor ao cliente; por atender as necessidades de forma ágil desde o atendimento do pedido até a entrega final do produto. Todavia, como foi confirmado por vários autores, existem grandes desafios no processo de integração da cadeia de suprimentos, que explicam o fato do baixo número de empresas terem alcançado este objetivo (Beamon, 1999), (LAMBERT & COOPER, 2000), (Fleury, 2002). Cooper, Lambert & Pagh (1997) explicam que a integração não será bem sucedida se cada empresa ambicionar otimizar seus resultados em prejuízo da integração com os das organizações parceiras.

Os resultados desta pesquisa corroboram os preceitos da teoria e conclui ainda que a principal barreira para a integração da cadeia de suprimentos é de natureza cultural quando prevalece o velho paradigma da vantagem individual, em detrimento ao melhor desempenho da cadeia produtiva integrada.

12 CONCLUSÕES

A presente pesquisa teve como objetivo principal investigar quais as vantagens e dificuldades encontradas por uma empresa do ramo automobilístico no processo de integração de sua cadeia de suprimentos. A integração da cadeia de suprimentos tem sido o grande diferencial competitivo de várias empresas em um mercado a cada dia mais concorrido. Por isso, descrever as melhores práticas utilizadas para integração da cadeia de suprimentos pode proporcionar a expansão

do conhecimento para muitas empresas que buscam o mesmo propósito e que ainda carecem de profissionalização.

Tendo em vista a dificuldade existente para integrar e gerenciar os processos da cadeia de suprimentos como um todo, fez-se necessário identificar os membros-chave, ou aqueles mais críticos para a cadeia. Utilizando o critério de composição dos custos da cadeia de suprimentos, foram identificados os fornecedores Alfa (componentes usinados), responsável por 29% dos custos totais da cadeia, e o fornecedor Beta (componentes plásticos), responsável por 27% desses custos.

Fator estratégico para a coordenação entre os membros-chave da cadeia de suprimentos, o compartilhamento de informações permite que sejam tomadas boas decisões capazes de melhorar a lucratividade de toda a cadeia. Tendo em vista que o setor de tecnologia da informação tem crescido de forma significativa, o compartilhamento de informações entre os membros-chave e a empresa do ramo automobilístico, embora seja feito por meio de sistemas simples, é considerado pelos membros-chave e pela empresa do ramo automobilístico essencial para o andamento das atividades, pois cria um clima de confiança e cooperação que é fundamental para o processo.

É importante destacar que existe um grande potencial de melhorias, uma vez que o mercado dispõe de sistemas mais eficientes para a garantia do compartilhamento das informações ao longo da cadeia de suprimentos. É relevante apontar também que tanto a empresa R.A. quanto a empresa Beta possuem o sistema EDI e, portanto, poderiam utilizá-lo imediatamente, assegurando ainda mais a confiabilidade das informações, além da redução de custos com trocas de papéis.

Medir o desempenho da cadeia de suprimentos é importante, pois permite aos gestores a identificação das áreas carentes de atenção, de forma a que sejam tomadas as medidas devidas, visando sempre a melhoria dos resultados.

Apesar de existirem diversas formas de medição, a empresa do ramo automobilístico utiliza apenas o critério de atendimento, ou seja, efetua medição apenas da taxa de cumprimento dos programas, o que poderia ser melhorado com a utilização de outras medições, como, por exemplo, a medição dos custos realizados ao longo da cadeia.

Apesar de a integração da cadeia de suprimentos ser considerada por alguns autores a base para o sucesso de uma organização, dificuldades nesse processo são encontradas, uma vez que as empresas geralmente dispõem de sistemas incompatíveis entre si, a exemplo de *softwares* e até mesmo *hardwares*.

As empresas estudadas consideram que a maior dificuldade para a integração da cadeia de suprimentos é o choque cultural, uma vez que existe o paradigma antigo de trabalho individual, no qual cada membro visa seu objetivo específico, ignorando a cadeia como um todo.

As vantagens da integração da cadeia de suprimentos são inúmeras, sendo que as que foram evidenciadas pelas empresas estudadas como as principais são: maior lucratividade para ambas as partes, maior confiabilidade no processo, redução dos tempos de resposta, maior harmonia do trabalho e, o principal, redução de custos, que leva a uma lucratividade maior para os membros da cadeia de suprimentos.

Como conclusão, verificou-se que a integração e o bom gerenciamento da cadeia de suprimentos são fatores primordiais para a sobrevivência de uma organização em um mercado cada vez mais competitivo. Verificou-se que essa integração é praticada entre a empresa do ramo automobilístico e seus membros-chave, porém ainda de forma bem básica, e que há ainda diversos potenciais de melhorias para esse processo. Um exemplo disso é a utilização de ferramentas mais evoluídas como *softwares* e o emprego de conceitos de medição mais abrangentes ao longo da cadeia, o que contribuiria ainda mais para o sucesso das empresas envolvidas, promovendo a redução de custos e o aumento da lucratividade.

REFERÊNCIAS

- Ballou, Ronald H. (2006). *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial* (5a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Beamon, B. (1999). Measuring supply chain performance. *International journal of operations and productions management*, 19 (3), 275-292.
- Bowersox, Donald J., Closs, David J., & Helferich, Omar K. (1986). *Logistical Management: A Systems Integration of Physical Distribution, Manufacturing, Support and Materials Procurement* (3a ed.). New York: Macmillan.

- Bowersox, Donald J., Gloss, David J. (2009). *Logística Empresarial: o Processo de Integração da Cadeia de Suprimento*. São Paulo: Atlas.
- Ching, Hong Yuh. (2009). *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada*. São Paulo: Atlas.
- Chopra, Sunil, & Meindl, Peter. (2003). *Gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paul: Prentice Hall.
- Christopher, Martin. (1999). *A logística do marketing*. São Paulo: Futura.
- Christopher, Martin. (2002). *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos melhoria dos serviços*. São Paulo: Pioneira.
- Cooper, M.C., Lambert, D.M., & Pagh, J.D. (1997). Supply chain management: more than a new name for logistics. *The international journal of logistics management*, 8(1), 1-14.
- Croxton, K. L., et al. (2001). The supply chain management processes. *The International Journal of Logistics Management*, 12 (2), 13-36.
- Figueiredo, K. F. et al. (2003). *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. São Paulo: Atlas.
- Fleury, P.F. (2002). *Supply chain cmnagement: conceitos, oportunidades e desafios da implementação*. UFRJ/COPPEAD. Recuperado em 28 outubro, 2009, de <<http://www.coppead.ufrj.br>>.
- Gil, Antônio Carlos. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (4a ed.). São Paulo: Atlas.
- Godoy, Arilda Schimidit. (1995). Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de empresas*, 35(3), 65-71.
- Kanter, R.M. (1990). When giants learn cooperative strategies. *Planning Review*, 18(1), 1990.
- La Londe, B. (1994). Evolution of the integrated logistics concept. *The Logistics Handbook*, New York: J.F. Robenson & William C. Copacino, 3-12.
- Lakatos, E.M., Marconi, M. de A. (1991). *Fundamentos de metodologia científica* (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- Lambert, R., Cooper, M., & Pagh, C. (1998). Supply chain management: implementation issues and research opportunities. *The international journal of logistics management*, 9(2).
- Lambert, D., & Cooper, M.C. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*.

Lee, H. L., & Whang, S. (2000). Information sharing in a supply chain. *International journal of technology management*, 20(3-4), 373-387.

Mattar, Frauze Najib. (2005). *Pesquisa de Marketing: Metodologia e Planejamento*. São Paulo: Atlas.

Minayo, M.C.S. (2006). *O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde* (9a ed.). São Paulo: Hucitec. 406 p.

Novaes, A. G. (2001). *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*. Rio de Janeiro: Campus.

Sawaya, W. J. (2002). Inter-organizational information sharing: an exploratory study of practice and determinants. In: *Annual meeting of the decisions sciences institute*, 33, San Diego.

Waggoner, D. B. *et al.* (1999). The forces that shape organizational performance measurement systems: An interdisciplinary review. *International Journal Production Economics*, v. 60-61, 53-60.

Yin, Robert K. (2001). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos* (2a ed.). Porto Alegre: Bookman.