

INTEGRAÇÃO DOS FLUXOS DE INFORMAÇÃO INTERORGANIZACIONAL EM UMA EMPRESA AUTOMOTIVA

Resumo: As empresas têm aumentado os seus investimentos em Tecnologia da Informação (TI), principalmente com a finalidade de melhorar o gerenciamento dos fluxos da informação. Um dos contextos em que a gestão da informação tem se mostrado altamente importante é o da cadeia de suprimentos. O objetivo deste trabalho é analisar como uma empresa automotiva integra seus fluxos de informações interorganizacionais. Para esta análise foi utilizado o modelo de gestão da informação proposto por Davenport. O método empregado foi o do estudo de caso único, realizado em uma empresa do setor automotivo. Foram entrevistados três executivos e a técnica de análise de conteúdo foi utilizada nas análises das entrevistas. A conclusão apresenta os avanços na integração dos fluxos de informação, sob a ótica da gestão da informação e evidencia que normalmente estes fluxos tratam apenas de informações operacionais.

Palavras-chave: fluxo de informação, gestão da informação e integração.

1 Introdução

O contexto atual exige das empresas mais do que alta produtividade. Exige rapidez e alta capacidade de resposta frente às tendências de um mercado globalizado (YEE, 2005; FIALA, 2005; EVGENIOU e CARTWRIGHT, 2005). Para isto, as empresas, em todo o mundo, têm buscado se diferenciar e obter vantagens competitivas, investindo em Tecnologia da Informação (TI) (DAVENPORT, 2002, ALBERTIN e ALBERTIN, 2005). Segundo pesquisa realizada pela International Data Corporation (IDG), estima-se um crescimento nos investimentos em TI de 6,5% em 2005, de 6,8% em 2006 e de 6,4% em 2007, sendo que, em 2006, tais investimentos deverão ultrapassar 1 trilhão de dólares.

No entanto, o valor gerado pela TI depende da informação e do papel desempenhado por ela na organização; é o uso da informação que cria valor para a organização e não a TI isoladamente (McGEE e PRUSAK, 1994; DAVENPORT, MARCHAN e DICKSON, 2004; EVGENIOU e CARTWRIGHT, 2005). À medida que tecnologias mais avançadas se tornam cada vez mais dominantes, torna-se necessário que as empresas se envolvam de forma intensa no processo de análise e diagnóstico, ou seja, no processo de gestão da informação. Caso contrário, correm o risco de que seus administradores se percam em meio aos dados gerados pelas próprias atividades das empresas (DRUCKER, 2001; EVGENIOU e CARTWRIGHT, 2005).

Um contexto em que a gestão da informação tem se mostrado altamente importante é o da cadeia de suprimentos (DORNIER et al., 2000; BOWERSOX e CLOSS, 2001; CHOPRA e MEINDL, 2003; GOMES e RIBEIRO, 2004; FIALA, 2005; YEE, 2005). Chopra e Meindl (2003) apontam a informação como crucial para a tomada de decisão e para o desempenho da cadeia de suprimentos, por dois motivos: primeiro, porque a informação é elo que conecta a cadeia de suprimento e permite o seu funcionamento e, segundo, porque disponibiliza os fatos de que os gerentes da cadeia precisam para tomar suas decisões.

Uma pesquisa realizada pela revista Information Week, em 2003, aponta o setor automotivo como o que possui o maior nível de integração eletrônica (via sistemas de informação) na sua cadeia de suprimentos. O setor metal-mecânico, que inclui a cadeia automotiva, foi apontado por Feldens e Maçada (2004) como o setor que mais investe em TI. Para Viotto (2005), a indústria automotiva e de autopeças são as que mais apostam e investem em TI, com destaque para os sistemas de colaboração e mobilidade. Neste contexto, que é modelo de integração e gestão da informação é importante se investigar: Como as empresas

integram suas informações interorganizacionais? A resposta a essa pergunta pode trazer aspectos a serem utilizados por empresas de outros setores que querem integrar e gerenciar seus fluxos de informações interorganizacionais.

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar como uma empresa automotiva integra seus fluxos de informações interorganizacionais. Para esta análise foi utilizado o modelo de gestão da informação proposto por Davenport (1998).

2 Referencial teórico

Os aspectos analisados nesta pesquisa foram definidos a partir de uma ampla revisão de literatura, sobre os seus principais conceitos: gestão da informação e cadeia de suprimentos.

2.1 Gestão da Cadeia de Suprimentos

Com a evolução da logística, surgiu a gestão da cadeia de suprimentos (NOVAES, 2001; CHRISTOPHER, 2001; DOMINGUEZ e LASHKARI, 2004). Diversos autores abordam esta evolução em diferentes fases. Porém, ainda não existe um consenso em relação ao número destas fases, mas o que se pode perceber é que elas evoluem para uma integração (BOWERSOX e CLOSS, 2001; NOVAES, 2001; CHRISTOPHER, 2001; DOMINGUEZ e LASHKARI, 2004). Segundo Masters e Pohlen (apud DOMINGUEZ e LASHKARI, 2004, p.2114) a evolução da logística apresenta três fases principais:

- Gestão funcional (1960-70): funções tais como compras, vendas e distribuição eram administradas separadamente, sem interligação funcional;
- Integração interna (década de 1980): nesta gestão, as funções da cadeia de suprimentos passaram a ser interligadas e se tornaram responsabilidades de um único gestor;
- Integração externa (1990-2000): neste tipo de gestão, as funções da cadeia de suprimentos são unificadas e passam a exigir integração e coordenação entre os elos da cadeia.

Na fase mais recente da logística, começa a surgir o conceito de gestão da cadeia de suprimentos, que é caracterizada pelo intenso fluxo de informação entre os elos, mas o que realmente a diferencia da logística integrada são os seguintes aspectos (NOVAES, 2001):

- ênfase absoluta na satisfação plena do consumidor final;
- formação de parcerias entre fornecedores e clientes, ao longo da cadeia de suprimentos;
- abertura plena, entre parceiros, possibilitando acesso mútuo às informações operacionais e estratégicas, cooperação e formação de alianças;
- aplicação de esforços de forma sistemática e continuada, visando agregar o máximo valor para o consumidor final e eliminar os desperdícios, reduzindo custos e aumentando a eficiência.

A Cadeia de Suprimentos, segundo Ballou, Gilbert e Mukherjee (2000), é formada por todas as atividades associadas com a transformação e o fluxo de bens e serviços, desde as empresas fornecedoras de matérias-primas até o usuário final, incluindo todo o fluxo de informação necessário para o processo. De acordo com Pedrozo e Hansen (2001), o conceito de cadeia de suprimentos (ou *supply chain*) busca otimizar o processo logístico e de transferência de bens interorganizacionais (inter-empresas), de forma a melhorar os seus fatores competitivos em nível de mercado consumidor.

A gestão da cadeia de suprimentos (do inglês, *Supply Chain Management, SCM*) se refere à integração de todas estas atividades, internas e externas às empresas. Segundo Zhao,

Xie e Leung, (2002), a gestão da cadeia de suprimentos envolve a coordenação dos produtos e do fluxo de informação entre fornecedores, fabricantes, distribuidores, vendedores e consumidores.

Segundo Gunasekaran, Pantel e McGaughey (2004), a gestão da cadeia de suprimentos tem atraído cada vez mais a atenção da comunidade acadêmica, e também das empresas que buscam maneiras práticas de melhorar sua posição competitiva no mercado global. Este tem sido o componente mais importante da estratégia competitiva para aumentar a produtividade e a lucratividade das organizações.

O objetivo da gestão da cadeia de suprimentos é ligar o mercado, a rede de distribuição, o processo de produção e a atividade de compra, de tal modo que os consumidores tenham um alto nível de serviço ao menor custo total, simplificando o complexo processo de negócios e ganhando eficiência (BALLOU, GILBERT e MUKHERJEE, 2000; CHRISTOPHER, 2001; BOWERSOX e CLOSS, 2001).

2.2 Gestão da Informação na cadeia de suprimentos

A informação é o elemento que permite a integração da cadeia de suprimentos. Sua importância vem sendo ressaltada por diversos autores (DORNIER et al., 2000; BOWERSOX e CLOSS, 2001; CHOPRA e MEINDL, 2003; FELDMANN e MÜLLER, 2003; GOMES e RIBEIRO, 2004). O princípio básico do gerenciamento da cadeia de suprimento está fundamentado na convicção de que a eficiência pode ser aprimorada por meio do compartilhamento de informação e do planejamento conjunto (BOWERSOX e CLOSS, 2001). De acordo com Davenport, (2002), alguns estudos chegam a indicar que uma empresa pode diminuir de 15 a 40% o tempo decorrido entre o pedido do cliente e a entrega da mercadoria com o compartilhamento da informação na cadeia de suprimentos. Além disso, nos mesmos estudos, também é apontado que o *lead-time* entre a programação e o acabamento de um produto pode ser reduzido em até 75%.

Existem diversas vantagens no compartilhamento da informação, como a redução do custo de processamento de pedidos, a diminuição das incertezas de planejamento e operações, e a redução dos níveis de estoque (BOWERSOX e CLOSS, 2001). Porém, apesar delas, existem problemas relativos à adesão a este compartilhamento, por parte de algumas das empresas que compõem a cadeia de suprimentos. No estudo de Feldmann e Müller (2003), é enfatizado o problema de que, muitas vezes, a informação compartilhada na cadeia de suprimentos é distorcida ou incorreta.

A fidedignidade das informações e a disponibilidade destas em tempo real são apontadas como essenciais para o sucesso do compartilhamento de informações (FELDMANN e MULLER, 2003). Para que isto seja possível, o processo de gestão da informação deve estar adequado às necessidades da cadeia de suprimentos.

Na literatura, pode se observar que muitos estudos têm como foco apenas o compartilhamento da informação na cadeia de suprimentos (LEE, SO e TANG, 2000; ZHAO, XIE e LEUNG, 2002; RAGHUNATHAN, 2003; FELDMANN e MÜLLER, 2003; DOMINGUEZ e LASHKARI, 2004). Entretanto, cabe destacar que o compartilhamento da informação é apenas uma das etapas do processo de gestão da informação, e está incluído apenas na dimensão “distribuição” (CHIAVEGATTO, 1999; DAVENPORT, 1998). Para McGee e Prusak (1994), Davenport (1994), Davenport (1998) e Chiavegatto (1999) o compartilhamento de informação é um dos elementos da dimensão “distribuição”. Segundo Mohr e Spekman, (1994), Monczka, et al., (1998), Li, et al., (2005), o compartilhamento da informação se refere às informações disponibilizadas às organizações nos elos da cadeia de suprimentos. Portanto, as expressões “gestão da informação” e “compartilhamento de informação” não são sinônimas.

2.3 Modelo conceitual da pesquisa

Esta pesquisa utiliza o modelo de gestão da informação proposto por Davenport (1998). A partir dele, serão investigadas, para cada etapa, como as empresas de uma cadeia de suprimentos automotiva gerenciam a informação interorganizacional necessária à gestão da cadeia de suprimentos (Figura 1).

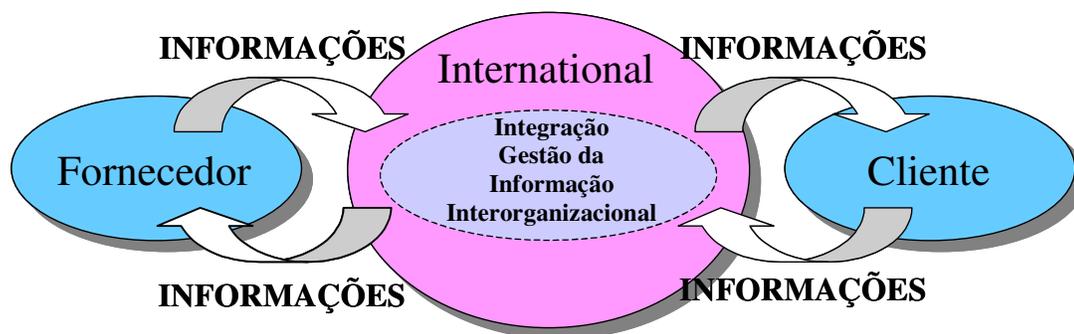


Figura 1 - Modelo conceitual da pesquisa
Fonte: elaborado pelos autores.

As etapas da gestão da informação interorganizacional na empresa pesquisada serão assim investigadas:

- definição: como são definidas e determinadas as necessidades de informação interorganizacional pelas empresas da cadeia automotiva (cliente-fornecedor);
- obtenção: como e onde as informações são obtidas, que áreas funcionais das empresas fornecem estas informações, como elas são agrupadas e organizadas, qual o formato que elas possuem;
- distribuição: que critérios regem o processo de distribuição (compartilhamento) da informação entre os elos da cadeia de suprimentos; qual o meio de distribuição da informação entre as empresas da cadeia de suprimentos;
- uso: qual a finalidade da informação, como ela tem sido avaliada quanto à sua utilidade e qualidade, se tem atendido às necessidades de informações interorganizacionais das empresas.

Estas etapas serão investigadas por meio de entrevistas realizadas com os gestores diretamente envolvidos, de observação direta e de análise de documentos relacionados ao processo de gestão da informação. Desta forma, se busca, com esta pesquisa, entender como uma empresa automotiva integra seus fluxos de informações interorganizacionais.

3 Método

A presente pesquisa é qualitativa de caráter exploratório e a estratégia de investigação utilizada é a do estudo de caso único. A pesquisa qualitativa, segundo Richardson et al. (1999), é a mais adequada para pesquisas que procuram descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos, como é o caso da gestão da informação.

3.1 Unidade de Análise

A escolha por uma empresa de uma cadeia de suprimentos automotiva, que faz parte do setor metal-mecânico se justifica, pois, segundo Feldens e Maçada, (2004), este setor é um dos que mais utiliza e investe em tecnologia. Esta escolha também tem fundamento pelo fato de o setor ter uma cadeia de suprimentos desenvolvida e consistente. Nesta cadeia, são amplamente utilizados aplicativos de integração, como o *EDI* (intercâmbio eletrônico de dados), e o *e-procurement*, aplicativos estes onde a gestão da informação e a tecnologia têm se desenvolvido na busca por vantagem competitiva (BOWERSOX e CLOSS, 2001; GOMES e RIBEIRO, 2004). Os fatores determinantes para a escolha do cada foram: o porte e a importância da empresa dentro do contexto que se pretendia investigar, que é a cadeia de suprimentos automotiva; a sua reconhecida capacidade inovadora e de excelência em produtos e serviços; as suas iniciativas pioneiras em programas de gestão da informação; e a disposição da empresa, logo no primeiro contato, para participar da pesquisa.

3.2 Fontes de Dados

A pesquisa utilizou, como fontes de evidências, entrevistas semi-estruturadas, documentos e observação direta. As entrevistas semi-estruturadas foram a principal fonte de dados. As entrevistas tiveram duração média de duas horas, e foram realizadas três entrevistas. A pesquisa documental se deu a partir de documentos fornecidos pela empresa. As observações foram realizadas durante as entrevistas e na visita à fábrica. Alguns dos entrevistados continuaram sua rotina de trabalho durante a entrevista, atendendo a telefonemas, acessando informações de outras empresas, utilizando informações e relatórios trocados com os seus clientes e fornecedores. Esta simultaneidade permitiu verificar pontos relevantes à pesquisa.

Com base nestas três fontes de dados, foi feita a triangulação das informações obtidas. A triangulação de dados é um processo de múltiplas percepções, em que várias fontes de evidências são utilizadas para tornar as idéias mais claras, tendo em vista a repetição de interpretações e observações (STAKE, 2000; YIN, 2001).

3.3 Seleção dos entrevistados

A empresa selecionada para a pesquisa indicou quais seriam os entrevistados, atendendo à exigência de que fossem funcionários diretamente envolvidos com o processo de troca de informação com clientes e fornecedores. Os entrevistados foram: o gerente de materiais e logística, analista de EDI e o analista de planejamento e suprimentos, ambos com experiência média de seis anos de empresa.

As entrevistas foram gravadas e transcritas e posteriormente foi realizada a análise de conteúdo. Esta análise teve como categorias, definidas *a priori*, as etapas da gestão da informação, que são: definição das necessidades de informação, obtenção e classificação das informações, distribuição das informações e uso.

3.4 Procedimentos para a análise dos dados

A principal fonte de dados da pesquisa foram as entrevistas. A técnica de análise de conteúdo foi utilizada para analisar as informações obtidas através das entrevistas. Segundo Bardin (1977), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações que visa, através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição das mensagens, obter indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção destas mensagens.

Nesta pesquisa, foi utilizada a análise temática (BARDIN, 1977) com categorias definidas *a priori*, que consistem nas etapas de gestão da informação, as quais foram definidas após a revisão da literatura. As entrevistas foram divididas em categorias iniciais (temas). Posteriormente, foram agrupadas em categorias intermediárias. E finalmente, em categorias finais. Estas, por sua vez, foram as quatro etapas de gestão da informação: definição das necessidades de informações, obtenção, distribuição e uso.

Na fase de tratamento e interpretação dos resultados obtidos, foram feitas inferências com auxílio dos outros dados coletados, documentos e observações, que foram reforçados pelos depoimentos dos entrevistados, sendo que cada caso foi analisado separadamente.

4. Análise dos Resultados

4.1 Descrição da empresa pesquisada

A International iniciou suas atividades no Brasil em 1959. A empresa faz parte do International Engine Group, e tem se destacado no Brasil e no Mercosul por ser a principal empresa em desenvolvimento e exportação de motores diesel. Com 46 anos de atividades na região e 1.000 colaboradores diretos, a empresa possui um Centro de Tecnologia e de Negócios em São Bernardo do Campo (SP), e duas unidades industriais, uma instalada em Jesus Maria, região de Córdoba, na Argentina, e outra na cidade de Canoas, no Rio Grande do Sul.

A International Engines está instalada no Mercosul com o objetivo de atender os clientes da região e de trabalhar como base para a exportação de produtos para todo o mundo. As duas fábricas estão preparadas para competir globalmente, com elevado nível de automação, modernos equipamentos e programas de gestão de qualidade e preservação ambiental que asseguraram as certificações ISO 9001, QS 9000, ISO/TS 16949:2002 e ISO 14001, além da Q1, instituída pela Ford.

A empresa adota, como estratégia, produzir os mais eficientes motores a diesel do mercado e consolidar-se como centro de fornecimento para o Mercosul e para países os mais competitivos do mundo. Com base neste desafio, nos últimos cinco anos, desenvolveu um programa de investimentos de US\$ 90 milhões para a modernização das unidades industriais e a produção de motores considerados como um modelo em tecnologia a diesel para o segmento.

4.2 Gestão da informação na International

Como a empresa lida com dois fluxos de informações diferentes, entre International – cliente e International – fornecedores.

4.2.1 Definição das necessidades de informação

4.2.1.1 International – cliente

Conforme relatado nas entrevistas, as informações que são compartilhadas entre a empresa cliente e a International foram definidas pela empresa cliente, que terceirizou todo o processo, desde o desenvolvimento, implementação até a monitoração e a interface com os clientes. A participação dos fornecedores neste processo se deu apenas através de uma reunião convocada pela empresa cliente, na qual ela expôs como funcionaria o sistema, quais as informações que chegariam aos fornecedores e quais estes deveriam enviar. Nesta reunião, a

empresa também apresentou as fases de implementação do sistema e qual seria a participação dos fornecedores em cada fase.

Como a definição partiu da empresa cliente, todos os critérios e requisitos de informações e do sistema foram desenvolvidos por ela e pela empresa contratada. Os fornecedores participaram apenas da implementação e dos testes do sistema.

O processo foi definido tendo como base as experiências atuais de mercado, com este tipo de comunicação. De acordo com as necessidades da empresa cliente e com o que a empresa contratada possui de ferramenta o sistema foi definido. E para os fornecedores se comunicarem com a empresa cliente, eles precisam fechar contrato com a empresa de TI contratada, porque é ela que faz todo o processo de envio e recebimento das informações tanto da empresa cliente com a International quanto com os demais fornecedores da empresa cliente.

4.2.1.2 Elo fornecedores – International

A International desenvolveu um Portal para troca de informações e comunicação com os seus fornecedores. Para definir as informações necessárias, os critérios e as telas do Portal, a empresa fez três reuniões com funcionários que trabalham diretamente com o processo de compartilhamento de informações com fornecedores, ou seja, funcionários dos departamentos de compras e de produção.

O Portal ainda não está totalmente implantado. Por enquanto, ele tem os módulos (ou telas) de pedidos, avaliação do fornecedor e pagamentos. A empresa pretende implementar um módulo sobre estoques, níveis de estoques e sobre pontuação e qualificação de fornecedores, se as entregas estão em dia, se foram confirmadas, qual a situação dos pedidos, se o aviso de embarque foi entregue, se está correto, se foi confirmado.

A empresa entende que o ideal é compartilhar informações além das operacionais, referentes a pedido e nota, porque como pretende manter uma relação de parceria com seus fornecedores, ela precisa envolvê-los no processo e trocar outros tipos de informações, ou seja, também trocar informações estratégicas, tais como níveis de estoque, capacidade produtiva e demanda.

A International pretende futuramente interligar, num único sistema, as informações que chegam dos clientes, o sistema interno da empresa e o de comunicação com fornecedores, automatizado, todos sem que seja necessária a interferência de um funcionário.

A International, assim como as demais empresas estudadas, mantêm contato apenas com clientes e fornecedores de primeiro nível, ou seja, clientes e fornecedores diretos.

4.2.2 Obtenção das informações

4.2.2.1 Elo International – cliente

As informações que vêm da empresa cliente para a International normalmente têm como fontes o departamento de compras e produção. As informações chegam via *EDI*, portal

(no caso da Ford), fax ou e-mail, são agrupadas pelo setor de vendas, e então repassadas ao setor de planejamento e produção.

As informações são agrupadas nos arquivos e são classificadas segundo padrão desenvolvido pela empresa cliente, que não segue qualquer dos padrões que são recomendados pela Anfavea.

4.2.2.2 Elo fornecedores-International

O setor de planejamento e produção recebe as informações dos clientes, as analisa manualmente e passa a programação para o sistema, tanto a programação de produção, quanto a programação de compra de suprimentos. Portanto, os setores de planejamento e de compras são as fontes das informações trocadas com os fornecedores da International.

No sistema interno da empresa, as informações são agrupadas e repassadas por *EDI*, através do portal da empresa, para os fornecedores, na forma de pedidos de suprimentos.

As informações que são disponibilizadas aos fornecedores são obtidas diretamente do sistema legado da empresa. Todos os fornecedores, em número de aproximadamente 130, têm acesso às mesmas informações.

4.2.3 Distribuição da informação

As informações recebidas pela International (cliente – International) são de origem operacional, apenas referentes à ordem de compra, programação e confirmação de pedido. A Ford envia, além das informações operacionais, outras informações mais estruturadas, como níveis de estoque, previsão de demanda, e o seu portal de comunicação com fornecedores é rico em informações.

Atualmente, as informações enviadas aos fornecedores (International – fornecedores) são operacionais, mas a empresa pretende implantar, em seu portal, um maior número de telas e funcionalidades, compartilhando também outros tipos de informações, sobre níveis de estoque, programação de produção.

A informação recebida pela International da empresa cliente vem via *VAN*, em formato *EDI*. Já as informações que a International envia para os seus fornecedores vão via web, através de seu portal, também em formato *EDI*.

As informações que vêm dos clientes primeiramente chegam ao setor de Vendas, e após serem agrupadas, são repassadas ao Analista de Produção, que faz manualmente o balanceamento de linha e o planejamento da produção, e então elas são repassadas para o sistema da empresa.

As informações da empresa, tais como a programação de produção (anual), pedidos e demais informações, são disponibilizadas aos fornecedores através de um Portal que eles acessam com o uso de senhas. A empresa acredita que o Portal (*EDI* via Internet) traz mais benefícios em relação ao *EDI* tradicional (mensagem de texto) porque ele permite uma melhor interface e um maior número de informações, facilitando o seu uso pelos fornecedores.

4.2.4 Uso da informação

As informações que chegam dos clientes são utilizadas para fazer toda a programação da produção da International. Estas informações dão origem às necessidades de produção, e também definem o volume dos pedidos que serão feitos aos fornecedores da International, com o objetivo de atender às demandas dos clientes.

Estas informações são repassadas para os fornecedores por *EDI* via Portal. Apesar de a empresa utilizar este portal há três anos, ele ainda não está totalmente implementado. A International pretende, através do Portal, fazer com que seus clientes tenham acesso e façam um maior uso das informações que lhes são disponibilizadas.

A empresa deixou claro que busca a parceria com clientes e fornecedores, através do maior compartilhamento de informações, operacionais e estratégicas, estreitando as relações na cadeia de suprimentos.

Como o sistema de comunicação com a empresa cliente foi recentemente implantando, ele ainda não sofreu qualquer tipo de avaliação e de alterações estruturais. O sistema foi avaliado quanto à real utilidade das informações trocadas através dele.

Quanto às informações trocadas com os fornecedores, como esta também ainda está em fase de implantação e existem módulos ainda não implementados, o sistema também ainda não foi avaliado quanto à sua utilidade e benefícios.

5 Conclusão

A cadeia automotiva tem se destacado como a que mais investe em TI e, portanto, constitui um contexto rico para se investigar a gestão da informação. Além disto, as cadeias de suprimento têm sido foco de pesquisas relacionadas às formas de gerenciamento e integração adotadas entre as empresas parceiras, onde se destacam as TI utilizadas para a comunicação entre as empresas. Neste sentido, a pesquisa atingiu o seu objetivo de analisar como uma empresa automotiva integra seus fluxos de informações interorganizacionais.

Foi selecionado e utilizado o modelo de gestão da informação proposto por Davenport (1998) que atendeu de forma satisfatória o objeto deste estudo. O modelo de gestão da informação utilizado como base para análise dos casos é composto das etapas de definição das necessidades de informações interorganizacionais, obtenção, distribuição e uso destas informações. Este modelo foi de suma importância para a análise do processo de gestão dos fluxos de informação interorganizacional da empresa investigada, devido ao fato de as suas dimensões de análise serem de fácil utilização e entendimento pelas empresas e entrevistados e pela riqueza de resultados que proporcionou.

Quanto à etapa de definição das informações, ficou constatado, que é a empresa cliente (compradora de suprimentos) que define quais as informações que vão ser compartilhadas com seus fornecedores. Além das informações, é ela que define todo o processo de envio de informações, como quer receber as informações dos fornecedores, quais as informações, qual a frequência, qual o formato. As informações interorganizacionais compartilhadas, não passaram por qualquer processo de análise específico, normalmente são informações operacionais que antes eram compartilhadas por fax, e-mail ou telefone. Esta etapa se apresentou como a mais crítica, porque é ela que fundamenta todas as demais etapas, o que também foi observado por Davenport (1998). Apesar de os entrevistados declarem que o problema da empresa estava ligado com a TI, tratava-se basicamente de um problema de definição de informações.

Na etapa de obtenção das informações, que trata das fontes e da classificação das informações, foi identificado que: quanto às fontes, elas normalmente são obtidas nos setores

de planejamento e controle da produção das empresas clientes, e nos setores de vendas dos fornecedores; quanto à classificação, cada empresa classifica as informações de forma particular, gerando uma certa despadronização. No entanto, há um predomínio do uso de padrões de *EDI* pelas empresas.

O meio predominante de distribuição de informações é o *EDI*, por *VAN*. As informações são distribuídas principalmente para os setores de vendas e produção, o que revela que o conceito de integração da informação com os demais departamentos ainda é restrito. Foram também identificados problemas referentes à contratação de *VANs* para o compartilhamento de informação.

Quanto ao uso das informações, a empresa as utiliza apenas para fornecer o suprimento, não as utilizam para previsões, programações das operações e controle de estoques. Com relação ao processo de avaliação da gestão da informação como um todo, a empresa não revelou qualquer tipo ou métrica de avaliação.

De acordo com os resultados da pesquisa, foi observado que as informações trocadas entre as empresas da cadeia automotiva são basicamente informações operacionais, referentes a preço, produto, quantidade, especificações técnicas, data de entrega, número do pedido, classificação fiscal.

Esta pesquisa contribui para o conhecimento acadêmico, por ser inovadora na pesquisa sobre a gestão da informação interorganizacional. A gestão da informação já havia sido pesquisada por outros autores (McGEE E PRUSAK, 1994; DAVENPORT, 1994; DAVENPORT, 1998; CHIAVEGATTO, 1999; BEAL, 2004). No entanto, estas pesquisas foram feitas apenas a nível intraorganizacional, ou seja, focando apenas um processo interno à empresa.

6 REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, Alberto Luiz e ALBERTIN, Rosa Maria de Moura (Org.). **Tecnologia de Informação: desafios da tecnologia de informação aplicada aos negócios**. São Paulo: Atlas, 2005.
- BALLOU, Ronald H.; GILBERT, Stephen M.; MUKHERJEE, Ashok. New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities. **Industrial Marketing Management**. 29, p.7-18, 2000.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BEAL, Adriana. **Gestão Estratégica da Informação**. São Paulo: Atlas, 2004.
- BOWERSOX, Donald J. CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.
- CHIAVEGATTO, Myrza V. **As práticas do gerenciamento da informação: estudo exploratório na prefeitura de Belo Horizonte**. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro – Escola do Governo de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994
- DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da informação**. 3ª.ed. São Paulo: Ed. Futura, 1998.
- DAVENPORT, Thomas H. **Missão Crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- DAVENPORT, Thomas H.; MARCHAND, Donald A.; DICKSON, Tim. **Dominando a gestão da informação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DOMINGUEZ, H.; LASHKARI, R. S. Model for integrating the supply chain of an appliance company: a value of information approach. **International Journal of Production Research**. Vol. 42, n. 11, p. 2113-2140, 2004.

DORNIER, P; ERNEST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. **Logística e operações globais: textos e casos**. Tradução: Arthur Itagaki Utiyama. São Paulo: Atlas, 2000.

DRUCKER, Peter F. O advento da nova organização. In **Gestão do conhecimento**. Harvard Business Review. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

EVGENIOU, Theodoros e CARTWRIGHT, Phillip. Barriers to Information Management. **European Management Journal**. v.23, n.3, p.293-299, 2005.

FELDENS, Luis Felipe; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud. **Impacto da Tecnologia da Informação na Gestão das Cadeias de Suprimentos - Um Estudo de Casos Múltiplos**. In: CONGRESSO ANUAL DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO - CATI, São Paulo. 2004. CD-ROOM.

FELDMANN, Martin; MÜLLER, Stephanie. An incentive scheme for true information providing in Supply Chains. **Omega**, 31, 63

FIALA, P. Information sharing in supply chains. **Omega**. 33, p. 419-423, 2005.

GOLDRATT, Eliyahu M. **A síndrome do palheiro: garimpando informações num oceano de dados**. São Paulo: C. Fullman, 1991.

GOMES, Carlos F. S.; RIBEIRO, Priscilla C. C. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

GUNASEKARAN, A. PANTEL, C. McGAUGHEY, R. E. A framework for supply chain performance measurement. **International Journal or Production Economics**. 87, p.333-347, 2004.

INFORMATION WEEK. Supply Chain: empurrão para o sucesso – Nível de integração eletrônica com clientes, fornecedores e parceiros é maior no setor automobilístico. 3 de Dez 2003. Disponível em <<http://www.informationweek.com.br>> Acesso em 13 Set, 2005.

LEE, H. L.; SO, K. C.; TANG, C. S. The value of information sharing in a two-level supply chain. **Management Science**. v.46, n.5, p.626-643, May. 2000.

LI, S.; RAO, S. S.; RAGU-NATHAN, T. S.; RAGU-NATHAN, B. Development and validation of a measurement instrument for studying supply chain management practices. **Journal of Operations Management**. Article in press, 2005.

McGEE, James, PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MOHR, J. SPEKMAN, R. Characteristics of partnership success: partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques. **Strategic Management Journal**. 15, 2, 135-152, 1994

MONCZKA, R. M.; PETERSEN, K. J.; HANDFIELD, R. B.; RAGATZ, G. L. Success factors in strategic supplier alliances: the buying company perspective. **Decision Sciences**. v. 29, n.3; pg 553, Summer, 1998

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PEDROZO, Eugênio Ávila e HANSEN, Peter Bent. **Clusters, filière, supply chain, redes flexíveis: uma análise comparativa**. In: Colóquio “As Relações Econômicas Franco-Brasileiras”/ Colloque “Lês Relations Industrielles Franco-Brésiliennes”. Grenoble, France, École Supérieure des Affaires/Université Pierre Mendes – France – Grenoble 2. 29-30 mar. 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, J. A. S. (Col.); WARDELEY, J. C. V. (col.); CORREIA, L. M. (Col.); PERES, M. H. M. (Col.). **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3ª.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

VIOTTO, Jordana. Conforto para dirigir: empresas automobilísticas e de autopeças

apostam em BI, colaboração e mobilidade. **Information Week**, 29 Set. 2005. Disponível em <<http://www.informationweek.com.br>> Acesso em 30 Set, 2005.

YEE, S.-T. Impact analysis of customized demand information sharing on supply chain performance. **International Journal of Production Research**. 43, p.3321-3351, 2005.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2^a.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZHAO, Xiande; XIE, Jinxing; LEUNG, Janny. The impact of forecasting model selection on the value of information sharing in a supply chain. **European Journal of Operational Research**. 142, 321-344, 2002.