

SERVIÇOS LOGÍSTICOS E COMÉRCIO ELETRÔNICO

Luiz Manoel Aguilera

Centro de Pesquisas Renato Archer
Divisão de Gestão Empresarial

Claudemir Gimenez

Centro de Pesquisas Renato Archer
Divisão de Gestão Empresarial

Miguel Juan Bacic

Universidade Estadual de Campinas
Instituto de Economia

Raphael Felippello Neto

Universidade Estadual de Campinas
Instituto de Economia

ABSTRACT

This article argues the importance of logistics management and electronic commerce in a road freight transportation company, whose main destination is the Center-West Brazilian region. For in such a way, the data collection was made through the application of two questionnaires. The first questionnaire objective to get a characterization of the company, the number of employees, organizational structure, and so on. The second questionnaire the use of Information and Communication Technologies, specifically the use of the Electronic Commerce, considering the internal processes, purchases and sales of the company.

KEY-WORDS

Logistic Services, Electronic Commerce, Information Technology

TEMA / ÁREA TEMÁTICA

Logística e gerência da distribuição / Gestão da produção

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, as empresas associam sua vantagem competitiva à qualidade dos seus produtos e à forma como utilizam seus recursos, entre eles a informação, como elemento vital para os negócios.

Os avanços em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) possibilitaram novas formas de interação entre empresas, governo e cidadãos. Novas formas de comércio e de comunicação intra e interempresariais surgiram, transformando a maneira de se conduzir os negócios e a própria administração das empresas. Facilitou-se a relação entre governo e cidadãos com a possibilidade de prestação de serviços e pagamento de impostos através da Internet. Surge, portanto, nos últimos anos, como importante estratégia para empresas e governo o desenvolvimento do comércio eletrônico, conceito que pode abranger todos os processos e relações descritas anteriormente.

Este artigo tem como objetivo o estudo de caso da difusão do uso de sistemas de comércio eletrônico em uma empresa de transporte rodoviário de cargas, cuja principal região de atendimento corresponde ao Centro-Oeste brasileiro.

2. VANTAGEM COMPETITIVA, COMÉRCIO ELETRÔNICO, TRANSPORTE E LOGÍSTICA ELETRÔNICA

Nos sub-itens que compõem este capítulo é realizada uma breve revisão de literatura, visando apresentar o posicionamento de alguns autores sobre os temas necessários à compreensão do estudo de caso, objeto central do artigo.

2.1. Vantagem Competitiva

Bacic (1998) afirma que a concorrência é um estado de luta contínua entre vários agentes econômicos dentro de um determinado setor de atividade, para a obtenção de negócios, de posição no mercado, de recursos ou outras vantagens que tornem rentáveis suas operações. Segundo Carpintéro (2000), uma empresa competitiva é aquela que tem capacidade de concorrer, pois detém um conjunto de condições e de habilidades, por ela desenvolvida ou oferecida pelo ambiente.

A inovação é um importante fundamento das estratégias competitivas empresariais. As empresas criam vantagem competitiva identificando e utilizando novos e melhores métodos de competição em determinado setor. A inovação pode ser definida como a inclusão de melhorias em tecnologia e nos métodos de execução de produtos e de serviços. Uma das formas típicas de inovação é a utilização de tecnologia para a criação de novas possibilidades, como por exemplo, para a criação de novos canais de distribuição e de novos produtos (Albertin, 2001).

Com base no trabalho de Porter (1989) sobre estratégia competitiva Bloch et al. (1996) relacionaram os componentes do valor de negócio de comércio eletrônico em:

- Análise de sistemas de valores, considerando as pressões de fornecedores e clientes;
- Novos entrantes e produtos substitutos;
- Três estratégias competitivas genéricas para uma empresa: Diferenciação, Liderança em custo e Segmentação.

2.2. Comércio Eletrônico

A relação entre empresas pode ser compreendida no contexto da cadeia de suprimentos, no qual todas as atividades são associadas com o fluxo e a transformação desde a matéria prima até a obtenção do produto final.

No passado, todo o gerenciamento do processo produtivo, desde a compra da matéria-prima até a distribuição e venda do produto, já manufaturado, era realizada através de documentação com papéis. Nesse ponto entra a funcionalidade do B2B (*Business-To-Business*), pois os aplicativos de comércio eletrônico são utilizados para facilitar e agilizar o processo de gerenciamento da cadeia de suprimentos, que pode ser definido como a coordenação da geração, captação e cumprimento de pedidos de produtos, serviços ou informação (Kalakota e Whiston, 1997).

Norris (2001) afirma que a cadeia de valor de uma empresa poderia, idealmente, estar intrínseca em sua página na Internet, envolvendo um conjunto de processos de negócio que criam valor ao entregar bens e serviços aos clientes. Como exemplo, observa-se que, em função do sincronismo em tempo real, a informação disponibilizada permite o rigoroso dimensionamento dos estoques, planejamento de compras, etc. Portanto, nesse sentido, uma cadeia eletrônica de suprimentos possui os seguintes componentes: Desenvolvimento colaborativo de produtos; *e-Procurement*; Logística eletrônica (*e-Logistics*); Planejamento colaborativo; Reabastecimento dos estoques da cadeia de suprimentos; Redes de suprimento.

2.3. Transporte

O mercado de cargas movimenta no Brasil R\$ 30 bilhões por ano, representando 3% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Esse mercado é formado por 400.000 caminhoneiros e 14.000 empresas transportadoras. A intermediação entre caminhoneiros,

embarcadores e transportadoras é tradicionalmente feita por agenciadores, instalados em empresas e postos de combustível, tentando fechar negócios entre quem procura fretes e quem os oferta. Esse serviço é cobrado e varia entre R\$ 20 e R\$ 100, ou seja, entre 10% a 40% do valor típico do frete, dependendo da distância a ser percorrida, do tipo de carga e do volume. Esse tipo de intermediação está passando por um processo de informatização, no qual o agenciamento de cargas possa ser realizado através da Internet ou do telefone.

Além disso, através do cadastramento nos portais de comércio eletrônico as transportadoras também podem disponibilizar seus serviços. Na outra ponta da transação quem está à procura de fretes insere seu pedido ou oferta de carga. Dessa forma, no banco de dados do sistema, é criada uma bolsa de fretes, onde quem procura e quem oferta fretes encontra a informação necessária para o fechamento de negócios.

Visando os mercados brasileiro e sul-americano, várias empresas, nacionais e internacionais, já estão com portais de comércio eletrônico funcionando no Brasil. Há ainda outros grupos com planos de implantar seus sistemas em breve.

Dentre os principais benefícios decorrentes da participação em um portal de comércio eletrônico citam-se a agilização, a redução dos custos, a segurança e a simplificação na transferência dos dados, facilitando também a relação entre as transportadoras e os caminhoneiros autônomos, tendo em vista a padronização dos procedimentos (Dêntice, 2000).

Segundo Vasconcelos (2000), os problemas relativos ao transporte podem ser dimensionados pelos fatores: Ambientais; Econômicos; Estruturais; Ideológicos; Institucionais; Operacionais; Políticos; Sociais; Técnicos; Tecnológicos.

Os principais procedimentos envolvidos no carregamento do transporte são (Gurgel, 2000):

- **Canhoto:** a nota fiscal deverá ter, de preferência, o chamado canhoto discriminado, relacionando as mercadorias entregues. É importante o cliente conferir as mercadorias ao receber e assinar o canhoto dando plena quitação da entrega de mercadorias, não mais podendo alegar, ou contestar, qualquer irregularidade.
- **Débito:** qualquer falta ou dano na mercadoria deverá ser imediatamente debitado à empresa de transporte, deduzindo-se o valor no pagamento da fatura do frete.
- **Ordenação:** as mercadorias constantes na primeira nota fiscal do romaneio serão as primeiras a entrar no caminhão e, conseqüentemente, as últimas a serem entregues. A ordem do romaneio é, portanto, inversa, iniciando-se na última entrega e terminando com a primeira entrega.
- **Roteiros:** são padronizados pela empresa e abrangem determinada região geográfica. Existe uma ordem seqüencial de entrega de mercadorias aos clientes em cada roteiro previamente estabelecido. Tal ordem de entrega é estabelecida para racionalizar o trajeto dos caminhões de entregas.
- **Seqüência:** para cada bloco de notas fiscais o computador emite um romaneio de entrega, relacionando as notas fiscais na seqüência em que serão entregues. Além de ordenar as notas fiscais por seqüência de entrega, emite etiquetas de identificação por cliente, por volumes e por mercadorias, para evitar trocas ou entregas de mercadorias em quantidade incorreta.

2.4. Logística

Logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e o fluxo de informação correlata) através da organização e de seus canais de suprimentos e distribuição, de modo a poder

maximizar a lucratividade presente e futura, através do atendimento dos pedidos a baixo custo (Christopher, 1997). Por sua vez, a logística de marketing considera todas as atividades e seus inter-relacionamentos, para atender pedidos de clientes, satisfazendo-os plenamente do ponto de vista mercadológico. A área de serviços logísticos voltados para o comércio eletrônico, ou *e-Logistics*, precisa de importantes melhorias para que possa atingir todo o seu potencial.

Como exemplo, para definir os canais de distribuição para um certo produto, são seguidas algumas etapas (Novaes, 2001): *Benchmarking*; Customização do produto; Custos e benefícios; Disponibilidade; Garantia da qualidade do produto; Identificação do cliente final; Informação sobre o produto; Integração com as atividades atuais da empresa; Revisão do projeto; Serviços pós-venda; Tamanho do lote; Variedade.

Diferentemente dos sistemas logísticos da velha economia, desenvolvidos para atender ao comércio entre empresas e caracterizados por pedidos de grande volume, nos quais a maioria das entregas são paletizadas em lojas ou centros de distribuição, a logística do comércio eletrônico é caracterizada por um grande número de pequenos pedidos, geograficamente dispersos, que são entregues de forma fracionada porta a porta, resultando em baixa densidade geográfica e altos custos de entrega.

Assim, as estimativas existentes são de que as entregas porta a porta, realizadas pelas empresas de comércio eletrônico, custam entre duas vezes mais caro do que as entregas do comércio tradicional realizado entre empresas.

A experiência tem demonstrado que diferentemente do que se possa imaginar, o maior gargalo do comércio eletrônico não se encontra na atividade de entrega física porta a porta, mas sim na atividade de *fulfilment*, ou atendimento do pedido, que compreende o processamento do pedido, a gestão do estoque, a coordenação com os fornecedores e a separação e embalagem das mercadorias (Fleury e Monteiro, 2003).

Nota-se um gargalo entre o desenvolvimento das duas áreas, estando os serviços logísticos aquém das necessidades exigidas pelo grande crescimento do comércio eletrônico. Portanto, os atuais problemas de *e-Logistics* são devidos ao fato de que a demanda por esses serviços teve um crescimento a uma taxa superior àquela atingida pela oferta de soluções logísticas.

A impossibilidade de muitos vendedores cumprirem prazos de entregas durante períodos de grande demanda e a relutância de alguns comerciantes a aderirem ao comércio eletrônico por causa da necessidade de complexos processos logísticos, claramente, demonstra o papel importante da *e-Logistics*.

As soluções adotadas para o problema crescente, referente a *e-Logistics*, são várias. Entre elas estão o processamento interno utilizando serviços logísticos da própria empresa, a terceirização do processo para empresas especializadas em serviço de *courier* ou de entrega expressa e uma variedade de combinações desses métodos.

Esforços estão sendo feitos para desenvolver aplicativos destinados a automatizar funções logísticas como o gerenciamento de pedidos, o gerenciamento do retorno, o gerenciamento de serviços ao consumidor, o gerenciamento e planejamento de transporte e o rastreamento de cargas e equipamentos.

A principal dificuldade em prover sistemas que melhorem os serviços logísticos está na tecnologia. Os esforços para o aumento da eficiência freqüentemente esbarram na falta de integração entre os aplicativos usados para diferentes funções logísticas. Normalmente muitos aplicativos são desenvolvidos para lidar com diferentes funções, o que faz com que sistemas incompatíveis estejam atuando para solucionar funções correlatas.

Outro fator que impede o bom funcionamento da *e-Logistics* é a existência de uma série de limitações impostas pelo mau funcionamento dos métodos de comércio. Os principais problemas encontrados são (Belizário, 2001):

- A avaliação alfandegária de exportações e importações é caracterizada, em muitos países, por problemas como a duplicação de faturas e a depreciação, tornando difícil a avaliação do valor real de um produto;
- A existência de procedimentos ultrapassados de comércio, como controles, longa retenção de produtos em poder de alfândegas e regulamentações que exigem documentos de papel;
- Administrações alfandegárias mal equipadas, no que se refere a infraestrutura física e Recursos Humanos;
- Exigências burocráticas. Documentos do governo, comerciais e aqueles referentes a transporte são muitas vezes necessários;
- Falta de recursos e de cooperação entre alfândegas de diferentes países;
- Falta de harmonia entre diferentes procedimentos alfandegários e sistemas de classificação de tarifas;
- Falta de transparência em muitos regulamentos, levando a impossibilidade de prever corretamente custos e tempo de entrega;
- Suscetibilidade à corrupção, o que acarreta atrasos, alto custo e distorção na troca de informação;
- Uso limitado da Tecnologia da Informação, levando a atrasos, ao alto custo e a ineficiências.

Para ser atingida maior eficiência em *e-Logistics* e *e-Fulfilment* existe a necessidade de estabelecer-se um ambiente comercial que permita o fluxo suficiente de informação sobre descrição, origem e destino de produtos. Compradores e vendedores devem ter a possibilidade de monitorar e rastrear os produtos durante todo o seu trajeto, desde o fornecedor até o consumidor. A disponibilidade e a situação de pedidos devem estar sempre disponíveis para consulta, inclusive através da Internet (UNCTAD, 2001).

Esses objetivos podem ser atingidos se a troca de informação comercial for simplificada e automatizada, atingindo total harmonia entre os países e quando todas as restrições sobre exportações e importações tenham sido banidas. Também seriam necessários sistemas sofisticados de gerenciamento da cadeia de suprimentos para compilação e implementação de um sistema global de monitoração da informação comercial. Dessa forma, as exigências desnecessárias de exportação/importação poderiam ser substituídas por sistemas totalmente integrados de transações internacionais.

Como exemplo, segundo Novaes (2001), diversos veículos são equipados com rastreadores, muitas vezes dispendo de receptores GPS (*Global Positioning System*), que fornecem a latitude e a longitude em tempo real. O GPS em conjunto com o GIS (*Geographic Information System*) permite ao despachante localizar o veículo, na rede viária, a qualquer instante. Essa facilidade permite alocar o veículo mais próximo e disponível, a uma tarefa emergencial, que pode ser usada na alocação dos veículos para o recolhimento de pacotes e documentos em tempo real.

Finalmente, as empresas devem considerar os benefícios e os riscos da terceirização. Como exemplo, existem casos nos quais a terceirização não é recomendada:

- Operações consideradas críticas para a organização;
- Operações que demandam manipulação de informação estratégica ou confidencial;
- Operações que exijam investimentos específicos e difíceis de se tornarem rentáveis;
- Operações que precisam de competências específicas, muitas não ofertadas pelos Prestadores de Serviços Logísticos (PSLs).

- Se a terceirização, ao contrário, for considerada uma opção viável para resolver um problema ou assegurar uma oportunidade os seguintes passos deverão ser seguidos:
- Confeção de um contrato logístico;
- Existência de flexibilidade às necessidades do contratante;
- Identificação da compatibilidade entre os sistemas de informação;
- Verificação da capacidade do PSL atender a demanda do contratante;
- Verificação da compatibilidade cultural, estabilidade, experiência, localização, preço, referências e reputação.

3. ESTUDO DE CASO

Para condução do estudo de caso foi utilizado um conceito multidisciplinar, envolvendo as áreas de Gestão, Logística e Transportes (Aguilera, 2000, 2001), conforme representação na Figura 1.

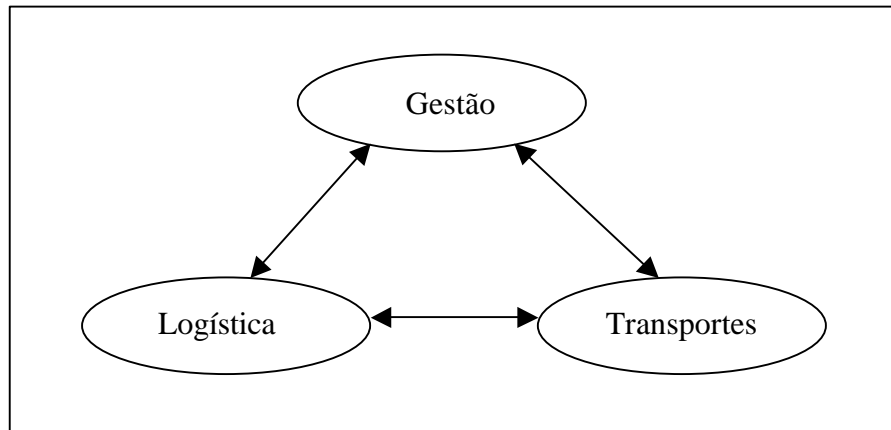


Figura 1: Conceito multidisciplinar - Gestão, Logística e Transportes (Aguilera, 2000, 2001)

Um estudo de caso foi realizado na sede de uma grande empresa transportadora, localizada na cidade de São Paulo, com o objetivo de se obter uma visão detalhada sobre as ações de uma transportadora age com relação ao uso de Tecnologia da Informação e Comunicação, focada no comércio eletrônico.

A empresa estudada está focada no transporte de encomendas expressas para o Centro-Oeste, contando com cerca de 360 veículos próprios e vinte e três anos de experiência. A empresa possui cerca de 90 mil usuários ativos e clientes fixos de grande porte.

A informação necessária para a elaboração desse artigo foi coletada durante visita à sede da empresa no dia 06 de setembro de 2002. Durante a visita, todo o funcionamento da empresa foi apresentado, desde o processo de recebimento de pedidos de coleta até o carregamento e despacho das mercadorias para as diferentes filiais da empresa nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

O principal meio de coleta de dados para este estudo foi através da aplicação de dois questionários. Um de caráter genérico, com o objetivo de obter uma caracterização da empresa quanto ao número de funcionários, estrutura organizacional, etc. O segundo, de caráter específico, procurou mensurar a inserção da Tecnologia da Informação e Comunicação, especificamente na utilização do comércio eletrônico, considerando os processos internos e de compras e vendas da empresa. Procurou-se também identificar os fatores que levaram a empresa a tomar suas decisões nessa área e os resultados obtidos

após a utilização ou incremento dessas tecnologias. A seguir são apresentados os resultados decorrentes da análise dos questionários, bem como as conclusões.

A empresa, sediada em São Paulo (SP), é especializada no transporte de carga seca e fracionada na região Centro-Oeste, possuindo filiais nas cidades de: Barra do Garças (MT), Blumenau (SC), Brasília (DF), Cáceres (MT), Campo Grande (MS), Corumbá (MS), Cuiabá (MT), Curitiba (PR), Dourados (MS), Goiânia (GO), Gurupi (TO), Palmas (TO), Porto Alegre (RS), Rio de Janeiro (RJ), Rondonópolis (MT), Sinop (MT), Três Lagoas (MG), Uberlândia (MG).

Em termos de recursos tecnológicos, a empresa possui 350 computadores, sendo 60% conectados à Internet, todos padrão PC, dotados de sistema operacional Windows, além de 100 impressoras. A empresa possui uma base de dados (*Data Warehouse*) com estrutura centralizada. Também são utilizados aplicativos específicos para:

- Contabilidade;
- Contas a Pagar;
- Controle da Frota;
- Gestão de Riscos;
- Gestão do Sistema de Transporte.

Os diretores acreditam que o desempenho competitivo da empresa melhorou em função do uso intensivo de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), permitindo a agregação de valor aos serviços prestados, além de constituir-se em um vetor de transformação da empresa de transporte em um operador logístico. Nesse sentido, a TIC é parte essencial no processo de Planejamento Estratégico que é desenvolvido anualmente e revisto semestralmente. A empresa também possui um sistema da qualidade baseado na norma ISO 9000 (certificação ISO 9001 e ISO 9002), estando certificada desde 1998.

Nos anos recentes e para os próximos a empresa tem destinado 4% de seu faturamento anual (R\$ 52 milhões) à inovação tecnológica, desconhecendo qualquer tipo de financiamento, incentivo governamental ou linha de crédito existente para investimento em inovação tecnológica. Segundo a avaliação da diretoria, o montante de investimentos precisaria ser superior a 4%, estando limitado, principalmente, pelas implicações internas que seu aumento provocaria.

Em termos dos Recursos Humanos existe grande dificuldade para a contratação de pessoas capacitadas para a operação do comércio eletrônico realizado pela empresa, além de diversos fatores que também contribuem para que clientes e fornecedores não façam uso dessa modalidade comercial. Nesses termos, a empresa tem constatado que muitos clientes potenciais não estão capacitados para o uso do comércio eletrônico implicando, dessa forma, na perda de uma oportunidade para expansão do faturamento.

A empresa utiliza as TCI desde 2001 nas atividades de: Busca de informação; Criação de site; e-mail; Extranet; Internet; Intranet; Monitoramento de cargas; Serviços pós-venda.

Essas atividades envolvem aproximadamente 90% do seu quadro de funcionários. O site é utilizado para a: Captação de novos clientes; Desenvolvimento de contatos; Expansão geográfica do mercado; Interação com clientes; Oferta do catálogo de produtos; Realização de marketing dos produtos e serviços da empresa.

Nesse sentido, a empresa também participa de alguns sites especializados em Mercado Eletrônico, pois a visibilidade obtida é importante na conquista de credibilidade junto aos clientes.

A diretoria da empresa tem grande expectativa de redução dos custos com as compras realizadas através da Internet, acreditando que seja possível obter maior acesso e conhecimento dos fornecedores, em função da velocidade nos processos de negócios e da melhoria da qualidade dos serviços. Porém, até o momento de realização da pesquisa, os

resultados em termos da redução de custos, devido à utilização da Internet, ainda eram pequenos. Como exemplo, a empresa ainda não conseguiu obter um melhor aproveitamento de sua frota em função da utilização do comércio eletrônico.

A empresa realiza a Troca Eletrônica de Dados (EDI – *Electronic Data Interchange*) com seus principais clientes há três anos, permitindo a realização de 40% de suas vendas através desta tecnologia. Porém, não planeja utilizá-la com seus fornecedores, devido aos elevados gastos com a comunicação de dados. No momento da realização da pesquisa, a diretoria estava avaliando a possibilidade de migração da plataforma EDI para uma plataforma Internet, vislumbrando uma drástica redução nos custos envolvidos. A única questão pendente, nesse aspecto, corresponde aos problemas existentes na baixa velocidade e na instabilidade da comunicação, fator que pode comprometer a concretização de negócios.

Infelizmente, por questão de segurança e falta de confiança, a empresa não permite que seus clientes efetuem o pagamento eletrônico e, dessa forma, sentem-se seguros com relação a contratos, termos de entrega e garantias. Em termos de segurança, as principais preocupações estão relacionadas a invasão do site, seja por “hackers” ou vírus.

Em função da implantação das atividades de comércio eletrônico através do site a empresa não tem constatado nenhum problema, particularmente no âmbito logístico, até o momento.

Como principal meio de comunicação entre os funcionários da empresa é utilizado um sistema de rádio. A empresa recebe pedidos via e-mails, mas não efetua transações on-line. Há também a utilização de EDI para recebimento de pedidos de clientes regulares.

A empresa possui seu próprio site desde 1995, utilizando-o para realizar o marketing de seus serviços e para fornecer a seus clientes informação sobre a localização de suas cargas (*fulfilment*). Apesar de aceitar pedidos via e-mails, a empresa não disponibiliza seus preços na Internet. O motivo alegado para não informarem o preço de seus serviços e não efetuarem transações on-line é que os preços são sempre negociados e que o processo de fechamento de contratos é complexo. Procedimentos internos impedem a empresa de pagar on-line pelos produtos que pede via Internet. O pagamento é feito de forma tradicional.

O volume de negócios realizados via Internet é muito pequeno quando comparado com o total negociado pela empresa. Quando considerados os pedidos recebidos via EDI, entretanto, a porcentagem fica entre 40% e 50% do total de vendas realizadas (pedidos recebidos).

A empresa participa de diversos mercados eletrônicos, inclusive em processos de leilão eletrônico, organizados por empresas de consultoria que são contratadas por grandes clientes.

A empresa afirma que não contrata serviços de caminhoneiros autônomos via Internet porque há regulamentação complexa envolvendo contratos, além da necessidade da contratação de seguro devido ao alto valor das cargas transportadas.

No entanto, a empresa, afirma que está disposta a utilizar intensamente o comércio eletrônico, inclusive com maior participação em mercados eletrônicos. A principal barreira que inviabiliza que isso ocorra é o fato de seus clientes e fornecedores não estarem suficientemente preparados para o comércio eletrônico.

A empresa demonstra disposição para o incremento do comércio eletrônico, não revelando preocupação diante dos investimentos necessários para o desenvolvimento e manutenção do site.

Ao mesmo tempo, questões como gasto com comunicação de dados, lentidão e inconstância na transmissão de dados e segurança, são vistos como fatores altamente relevantes no que se refere às barreiras para o uso da Internet.

Entre os benefícios alcançados com a compra e venda de produtos e/ou serviços via Internet estão a: Ampliação da velocidade nos processos de negócios; Conquista de novos

clientes; Expansão geográfica de seu mercado; Melhoria da imagem da empresa; Melhoria do acesso e do conhecimento de fornecedores; Melhoria dos serviços ao consumidor; Redução de custos.

A empresa utiliza, como meio de comunicação de dados uma linha VAN (*Value Added Network*) de uma empresa terceirizada, a qual é responsável pela manutenção e pela assistência técnica.

A empresa não pretende migrar para a comunicação via Internet, pois considera ter maior segurança e confiabilidade nos processos de negócio utilizando sistema EDI. Alega que, se pretendesse migrar para sistema via Internet, teria que se preocupar muito com questões técnicas, e que prefere delegar isso à empresa terceirizada.

A empresa já utiliza o comércio eletrônico quando definido através do sentido amplo pela UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*), no qual uma transação eletrônica pode se caracterizar por um pedido realizado via Internet, mas não necessariamente pago on-line. No entanto, um caminho longo ainda deve ser percorrido para que essa transportadora faça uso de todas as possibilidades que o comércio eletrônico.

A relutância da empresa em se aprofundar no uso de comércio eletrônico evidencia problemas estruturais e conjunturais no Brasil, como se pode constatar das reclamações sobre custos com transmissões de dados, inconstância e lentidão na transmissão de dados e parceiros comerciais despreparados para a comercialização eletrônica.

Finalmente, observa-se a falta de informação sobre as possibilidades de utilização de comércio eletrônico, e até mesmo a falta de uma estratégia atualizada de uso de Tecnologia da Informação e Comunicação. Essa situação é evidenciada ao constatar-se que a mesma empresa que fornece o serviço de EDI através de VAN, oferece também o serviço EDI Web, conforme informação disponibilizada no site da própria empresa, com transmissão de dados via Internet e todos os benefícios relatados anteriormente neste trabalho.

O EDI Web é a troca eletrônica de dados via Internet que permite o envio da informação na forma de arquivo ou através de formulário virtual. A empresa terceirizada possui atualmente mais de 1.500 clientes que trocam informação diariamente pelo seu portal de negócios, incluindo:

- Aplicações tributárias;
- Cotações;
- Liberação de cobranças, créditos e pagamentos;
- Pedidos eletrônicos;
- Solicitação de reposição de estoques;
- Troca de notas fiscais.

O referido serviço é disponibilizado pela Internet e conta com um atendimento de suporte 24 horas, 7 dias da semana. O portal oferece uma solução integrada que engloba a cadeia de suprimentos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das ações empreendidas, constata-se que a empresa ainda não atingiu a plenitude em termos do comércio eletrônico, pois atua em um mercado que limita seu interesse por um novo posicionamento competitivo. Talvez a empresa deva empreender ações em termos da criação de uma divisão dedicada ao comércio eletrônico, na qual possa identificar fornecedores e clientes que atendam a esse novo perfil.

Dessa forma, a logística eletrônica, associada ao transporte rodoviário de cargas permitirá a obtenção de vantagem competitiva dentro de determinada cadeia de valores (e respectivo sistema de valores) nas empresas que estejam sendo atendidas.

Finalmente, uma ação mais ampla e eficiente por parte do Estado talvez se faça necessária, como ocorre em países como Austrália, Canadá e na União Européia. Ações seriam necessárias no que se refere ao melhoramento da infra-estrutura, fornecimento de informação e apoio a empresas que pretendam entrar nesse ramo de atividades e avanço na regulamentação acerca das transações on-line, como foi discutido no previamente neste trabalho.

Agradecimentos

À FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) pelo suporte financeiro para a realização do projeto de iniciação científica sob o número 01/07001-5.

Ao Professor José Newton Cabral Carpintéro (*in memoriam*) pelo apoio ao projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera L. M. (2000) *Relatório Técnico Grupo Multidisciplinar de Pesquisa em Tecnologia da Informação aplicada às áreas de Gestão, Logística e Transportes*. Centro de Pesquisas Renato Archer e Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Aguilera L. M. (2001) *Relatório Federação das Empresas de Transportes de Cargas do Estado de São Paulo (FETCESP)*. Centro de Pesquisas Renato Archer, Campinas.
- Albertin A.L. (2001) *Comércio Eletrônico, modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação*. Atlas, São Paulo.
- Bacic, M. J. (1998) *Administración de Costos: proceso competitivo y estrategia empresarial*, Tese de Doutorado. Universidad Nacional del Sur. Bahia Blanca, Argentina.
- Belizário T. B. (2001) *As Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas às áreas de Logística e Transportes: panorama mundial e estudo de mercado local*. Relatório final de projeto de Iniciação Científica. Orientadores: Prof. Dr. M. J. Bacic (IE/UNICAMP), Drs. L. M. Aguilera, C. A. de Oliveira Fernandes e M. A. de Oliveira. Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo 00/09158-6. 2001.
- Bloch, M. et al. (1996) Leveraging Electronic Commerce for Competitive Advantage: a business value framework *Proc. of the 9th International EDI-IOS Conference*, Bled, Slovenia, June, pp. 91-112.
- Carpintéro, J. N. (2000) *Novas Técnicas e Velhos Princípios: competitividade empresarial e formas de gestão*, Tese de Doutorado. Instituto de Economia/Universidade Estadual de Campinas – IE/UNICAMP. Campinas.
- Christopher, M. (1997) *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços*. Pioneira, São Paulo.
- Dêntice, J. A. (2000) O e-Commerce, o EDI e a Internet nas Atividades Portuárias. *I Fórum Nacional sobre E-commerce nos Transportes*. Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte, Rio de Janeiro.
- Fleury, P. F. e Monteiro, F. J. R. C. (2003) *O Desafio Logístico do e-Commerce*. Disponível na Internet via <http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-busca.htm?fr-desafio.htm>. Arquivo consultado em 10 de março.
- Gurgel, F. A. (2000) *Logística Industrial*. Atlas, São Paulo.
- Kalokota, R. e Whinston, A. (1997) *Electronic Commerce: a manager's guide*. Addison-Wesley, New York.
- Lopreato, F. L. C. (2002) *Taxação no Comércio Eletrônico* - Texto para Discussão. IE/UNICAMP. n. 108, abr.
- Norris, G. et al. (2001) *E-Business e ERP: transformando as organizações*. Qualitymark, Rio de Janeiro.
- Novaes, A. G. (2001) *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição*. Campus, Rio de Janeiro.
- Porter, M. E. (1989) *Vantagem Competitiva*. Campus, Rio de Janeiro.
- Turban E. et al. (2000). *Electronic Commerce: a managerial perspective*. Prentice Hall, New Jersey.
- UNCTAD. (2002) E-Commerce and Development Report 2001. *United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD*. United Nations, New York. Disponível na Internet via http://r0.unctad.org/ecommerce/docs/edr01_en/edr01_en.pdf. Arquivo consultado em 09 de dezembro de 2002.
- Vasconcelos, E. A. (2000) *Transporte Urbano nos países em desenvolvimento*. Annablume, São Paulo.