

## **Análise dos impactos do *Eletronic Data Interchange* em empresas**

Alessandra Vasconcelos Gallon

Doutora em Engenharia de Produção pela EPS/UFSC

Professora do Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria da Universidade Federal do Ceará – UFC, Fortaleza, Ceará, Brasil

alegallon@hotmail.com

Ilse Maria Beuren

Doutora em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP

Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Regional de Blumenau – FURB, Blumenau, Santa Catarina, Brasil

ilse@furb.br

Editor Científico: Mauro Calixta Tavares

Organização Comitê Científico

Double Blind Review pelo SEER/OJS

Recebido em 02.11.2010

Aprovado em 02.06.2011



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

## Resumo

O *Electronic Data Interchange* (EDI) favorece a formação de mercados eletronicamente integrados, porque permite coligir grande volume de dados, reduzir custos de tratamento de dados e eliminar barreiras de distâncias geográficas. O EDI, além de servir de meio de troca de transações eletrônicas, provê segurança, serviços de apoio aos clientes e recuperação de informações. O artigo objetiva descrever os impactos da adoção do *Electronic Data Interchange* em empresas. Para tanto, foi realizado um estudo exploratório de multicasos, com abordagem qualitativa. Iniciou-se com um resgate das principais ideias de autores que abordaram o tema. Em seguida, identificou-se as empresas que adotam essa ferramenta, coletou-se os seus dados, por meio da internet, jornais e revistas, e procedeu-se à análise dos impactos do EDI nestas empresas. Concluiu-se que a adoção do EDI nas empresas pesquisadas gerou impactos favoráveis de redução de custos operacionais, melhoria da produtividade e exploração de novas oportunidades de negócios.

**Palavras-chave:** Impactos; *Electronic Data Interchange*; Comércio Eletrônico; Logística; Custos.

## Analyses of the impact of Electronic Data Interchange on companies

### Abstract

Electronic Data Interchange (EDI) favours the formation of electronically integrated markets as it allows the collection of a large volume of data, reduces the costs of processing the data and eliminates the barriers of geographical distances. EDI, besides serving as a means of exchange of electronic transactions, provides security, services aimed at helping clients and a way to recover information. The objective of this work is to describe the impact caused on companies through the adoption of Electronic Data Interchange. To achieve this, an exploratory study was conducted of cases using a qualitative approach. The study began with the retrieval of the main ideas of those authors who have worked on this subject. Afterwards companies which have adopted this business tool were identified, their data collected through the internet, from magazines and newspapers, and from this data the study analyses the impact of EDI on these companies. It was concluded that the adoption of EDI by the researched companies generated favourable effects in the reduction of operational costs, improvements in productivity and the exploitation of new business opportunities.

**Keywords:** Impact; Electronic Data Interchange; Electronic Commerce (e-commerce); Logistics; Costs.

## 1 INTRODUÇÃO

Com o aumento da competição entre as empresas nos diferentes setores de atuação, torna-se cada vez mais importante ampliar a extensão do processo decisório, além das fronteiras de cada organização. Nesta perspectiva, o gerenciamento da cadeia de suprimento, de forma adequada, pode representar para a empresa vantagem competitiva em termos de prestação de serviços, redução de custos e velocidade de resposta às necessidades do mercado.

Chopra e Meindl (2003) explica que a cadeia de suprimento engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido de um cliente. Ela não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas, também, transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes. Em cada organização, a cadeia de suprimento inclui todas as funções envolvidas no pedido do cliente, como desenvolvimento de novos produtos, marketing, operações, distribuição, finanças e o serviço de atendimento ao cliente.

A competição global evidencia a necessidade de maior agilidade, eficiência e segurança no fluxo de informações, entre fabricantes e distribuidores, ao longo da cadeia de suprimentos. As tecnologias da informação logística, nesse contexto, desempenham papel primordial, pois permitem coligir, com segurança, maior volume de dados, reduzir custos de tratamento de dados e eliminar as barreiras das distâncias geográficas.

Jacobsen (2003) afirma que o objetivo fundamental da logística é atender adequadamente o consumidor final, administrando globalmente a empresa e seus agentes logísticos externos, através de um processo de gestão integrado, cooperativo e harmonioso de negócios, que vai desde os fornecedores, almoxarifado, fábrica, depósito de produtos acabados, centros de distribuição, atacadistas, varejistas, até os consumidores finais.

Na nova conceituação de cadeia varejista, de acordo com Novaes (2004), todo o processo logístico, que vai da matéria-prima até o consumidor final, é, hoje, considerado entidade única, sistêmica, em que cada parte do sistema depende das demais e deve ser ajustado visando o todo, em busca da satisfação do cliente.

Dada a relevância de atender às necessidades e desejos dos clientes, de forma customizada e rápida, foi desenvolvido o *Eletronic Data Interchange* (EDI), que permite o intercâmbio eletrônico de dados. Apresenta-se como instrumento capaz de possibilitar a integração dinâmica entre os agentes da cadeia de suprimento, dentro da empresa e nas inter-relações da empresa com seus fornecedores e clientes.

Diante do exposto, o objetivo deste artigo é descrever os impactos da adoção do *Eletronic Data Interchange* em empresas. A relevância da pesquisa evidencia-se na medida em que se observa um mercado cada vez mais dinâmico e competitivo, no qual a automação dos processos ultrapassou as fronteiras da empresa para avançar nas relações entre indústria e comércio.

A troca rápida e segura de informações é fundamental para ganhar eficiência. Para eliminar as barreiras na comunicação entre empresas foi desenvolvido o EDI, sistema baseado na comunicação eletrônica, na qual as informações vão e voltam sem qualquer interferência humana. Assim, é relevante verificar se os pressupostos considerados na concepção do EDI se materializam em empresas que adotam essa ferramenta.

O artigo inicia com os elementos que constituem a introdução do estudo. Em seguida, faz incursão teórica na logística e nos sistemas de informações logísticas, no significado de *Electronic Data Interchange* e no EDI, como suporte ao comércio eletrônico. Na sequência, aborda o método e os procedimentos da pesquisa aplicados no estudo. Fundamentado no referencial teórico e na pesquisa empírica, apresenta os resultados e analisa os dados, bem como evidencia as conclusões sobre o estudo realizado.

## 2 A LOGÍSTICA E OS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES LOGÍSTICAS

Logística, de acordo com o Conselho de Administração da Logística (1998 *apud* PIZZOLATO, 2000), é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências do cliente.

Novaes (2004), ao conceituar logística, adota a definição do *Council of Logistics Management* norte-americano, qual seja, “logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor”.

A logística empresarial, de acordo com Ballou (1993), trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto do consumidor final, assim como dos fluxos de informação, que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Como se pode observar nestas definições, a logística não deve ser entendida somente como distribuição física de produtos aos clientes. Em sentido mais amplo, ela se preocupa com a oferta dos bens e serviços, por parte das empresas, aos clientes. Além disso, é necessário que a logística seja concebida como uma atividade de suporte em todos os campos, para incrementar e solidificar o resultado dos negócios da empresa.

Ching (1999, p. 48) destaca que “há uma corrida em andamento para a integralização da cadeia logística. Está se tornando evidente a necessidade de estender a lógica da integração para fora das fronteiras da empresa para incluir fornecedores e clientes”. Para satisfazer aos objetivos básicos da sobrevivência, todas as partes da empresa devem funcionar como uma unidade, ou seja, seus departamentos devem estar interligados. A visão da empresa como sistema integrado, com ações direcionadas para o cumprimento das metas, proporciona maior impacto competitivo.

Por sua vez, os sistemas de informações logísticas funcionam como elos nas atividades logísticas, em um processo integrado, combinando *hardware* e *software*, para medir, controlar e gerenciar as operações logísticas. Estas operações ocorrem tanto dentro de uma empresa específica (logística interna), quanto ao longo de toda a cadeia de suprimentos (logística externa).

O Sistema de Informações Logísticas (SIL), de acordo com Ballou (1993), compreende os equipamentos, procedimentos e pessoal, que criam um fluxo de informações utilizadas nas operações diárias de uma organização e no planejamento e controle global das atividades da

mesma. Explica que o sistema de informações logísticas é um subsistema do sistema de informações gerenciais, que providencia a informação especificamente necessária para a administração da logística.

Coronado (2001) caracteriza o sistema de informação logística como um subsistema do sistema empresa, que interage com os demais subsistemas empresariais. Ressalta, ainda, a importância da integração dos conceitos nos três níveis, sistema de gestão, sistema de informação e sistema logístico e processamento de dados. Caso esta não aconteça, os gestores irão enfrentar problemas, tais como informações não ajustadas e desatualizadas em relação ao processo decisório, *softwares* inadequados para os problemas a serem solucionados, além do descrédito relativo aos resultados obtidos, motivados por decisões desastrosas, em virtude da rapidez que é exigida pelo setor.

Com a evolução da logística e o desenvolvimento da informática, em fins da década de 1980, se dá a introdução do EDI em algumas empresas. A adoção desta ferramenta é, especialmente interessante, em empresas que buscam melhorar a articulação com seus fornecedores e clientes, agilizar suas operações e implementar processos administrativos e operacionais na cadeia de suprimento em que está inserida.

### 3 ELETRONIC DATA INTERCHANGE

Até pouco tempo, os documentos de papel foram a base das transações comerciais, sendo que as informações sobre as operações eram levantadas manualmente, depois digitadas e passadas ao computador. No entanto, essa rotina vem se modificando, pois, em vários casos, estes documentos comerciais já estão sendo tratados eletronicamente, através do EDI. Ele busca suprir as deficiências do sistema anterior, como tempo perdido, grande volume de erros e baixa produtividade, elevando os custos operacionais nas empresas.

Fleury, Wanke e Figueiredo (2000) afirmam que a transferência e o gerenciamento de informações proporcionam oportunidade de reduzir custos logísticos, mediante sua melhor coordenação. Além disso, permitem o aperfeiçoamento do serviço, baseando-se, principalmente, na melhoria da oferta de informações aos clientes. No entanto, a automação dos processos ultrapassou os limites da empresa, para avançar nas relações entre indústria e comércio.

Neste contexto, a troca rápida de informações é indispensável para ganhar eficiência. Bittar e Lima (2004) ressaltam que o conceito de EDI não é novo, sua origem vem dos Estados Unidos, quando nos anos 60, vários setores industriais (companhias aéreas, indústria automobilística e saúde) tentaram estabelecer o EDI, mas se comparado com a tecnologia atual, os padrões eram insuficientes e o sistema de comunicação inflexível.

Conforme Novaes (2004), o EDI foi primeiramente adotado nos Estados Unidos, na década de 1980, pelos setores de varejo e de transportes. Mais tarde, expandiu-se para os setores automotivo, farmacêutico e supermercadista, entre outros. As grandes companhias formam a maioria das empresas usuárias de EDI.

A Associação ECR Brasil ([2011) define o EDI como a transferência eletrônica de informação estruturada, entre os sistemas de computadores de diferentes organizações, de acordo com normas pré-estabelecidas. EDI é o intercâmbio de informação entre parceiros autônomos que se associam, computador a computador, de todo o tipo de documentos comerciais, formatados

segundo normas previamente acordadas. Ele faz fluir a informação ao nível das aplicações informatizadas, implementadas em diversos computadores intraempresa e interempresas, sem interferência humana, em um processo transparente para as partes envolvidas na comunicação.

A intermediação da comunicação é realizada com o auxílio de Redes de Valor Agregado, denominadas *Value-Added Network* (VAN), que são redes privadas que operam os serviços de recepção, guarda e retransmissão, com total gerenciamento do tráfego de informações e restritas às empresas assinantes desse serviço. As VAN's funcionam como intermediárias no armazenamento e tráfego de informações de um sistema EDI, além de também prover conversão de protocolos, traduções e soluções de segurança, permitindo a integração do EDI com diversos sistemas internos e externos de uma empresa.

No EDI, a comunicação entre os sistemas das empresas envolvidas é feita através da estrutura de rede e dos *softwares* de comunicação de dados, que interligam as empresas. Esses *softwares* recebem e enviam os dados para os *softwares* de tradução, os quais interpretam os dados e fazem a interação com os sistemas de informações das empresas. Dessa forma, os *softwares* de comunicação estão ligados à estrutura de rede utilizada e os de tradução, estão ligados ao conjunto de sintaxe adequadamente definido pelas empresas envolvidas.

Da sua aplicação surge uma nova dinâmica no relacionamento entre a empresa e seus parceiros de negócios, simplificando toda a rotina de papéis e procedimentos, integrando processos, reduzindo custos e aumentando produtividade. De acordo com a Revista Tecnológica (1996 *apud* BITTAR; LIMA, 2004), embora há muito tenha deixado de ser novidade, a prática do EDI encontra-se, no Brasil, em estágios distintos; por exemplo, a indústria automobilística e os bancos já utilizam intensamente; outros começam a adotar, pressionados por seus grandes clientes; e muitos ainda mal sabem do que se trata.

Os benefícios tangíveis do EDI, segundo Coronado (2001), advêm da economia de custo e de tempo, com as seguintes melhorias: redução de sistemas com base em papel, melhoria na resolução de problemas e no serviço ao cliente e expansão da base de clientes e/ou fornecedores. A Associação ECR Brasil ([2011]) também enumera alguns benefícios oriundos da aplicação do EDI, conforme se demonstra no QUADRO 1.

QUADRO 1  
Benefícios oriundos da aplicação do EDI

Identificados pelo setor atacado/varejo	Identificados pela indústria
- Diminuição de custos operacionais	- Redução de custos de fretes corporativos
- Redução de erros operacionais	- Diminuição de erros e custos operacionais
- Agilidade na checagem de informações	- Redução de volume de devoluções
- Agilidade na recepção da mercadoria	- Melhoria do nível de serviço
- Diminuição das devoluções	- Diminuição do ciclo do pedido

**Estreitamento de parcerias**

Fonte: ASSOCIAÇÃO ECR BRASIL ([2004]).

Também podem ser enumeradas algumas desvantagens do EDI, de acordo com Coronado (2001): custos elevados, acessibilidade limitada, requerimentos rígidos, soluções parciais e solução fechada. Além das desvantagens citadas, a falta de legislação a respeito do EDI é um obstáculo às empresas que desejam adotá-lo.



Pires (2004) aponta alguns desafios na implantação do EDI: necessidades de padronização dos documentos, custo relativamente alto de implementação, necessário uso de *software* e *hardware* padronizados, necessária conscientização e padronização de todos os usuários, flexibilidade relativamente baixa do sistema, dependência dos provedores de serviço e dependência da qualidade dos sistemas de comunicação utilizados.

A união do EDI com a Internet, segundo Porto, Braz e Plonski (2000 *apud* BITTAR; LIMA, 2004), surge com o objetivo de reduzir algumas deficiências do EDI, uma vez que evita problemas de intercambialidade, altos custos tecnológicos e falta de flexibilidade entre parceiros de negócios. Tais problemas são resolvidos em decorrência da conexão por meio da rede, que permite que empresas, mesmo com sistemas pouco estruturados e com recursos financeiros escassos para aquisição de tecnologia, troquem documentos eletronicamente com qualquer cliente/fornecedor que possua um microcomputador, um *browser* e uma conexão com a Internet.

O desafio das empresas na implementação desse sistema é avaliar o valor que este sido à sua implementação. Dessa forma, a empresa terá que analisar a relação custo e benefício do investimento, de acordo com a complexidade de suas operações logísticas.

#### **4 EDI COMO SUPORTE AO COMÉRCIO ELETRÔNICO**

Há uma tendência nas empresas em diminuir as barreiras entre seus fornecedores e clientes, através da reestruturação dos seus processos. O comércio eletrônico é a forma de permitir e suportar tais mudanças, em uma escala global. Permite que as empresas sejam mais eficientes e flexíveis em suas operações internas, para trabalharem mais próximas de seus fornecedores, além de se tornarem mais ágeis, diante das necessidades e expectativas de seus clientes.

A Associação ECR Brasil ([2011]) define comércio eletrônico como uma nova forma de condução dos negócios, que envolve transparência, conectividade e integração. Proporciona a abertura da empresa para parceiros, fornecedores e clientes e conecta a nova empresa expandida para a mídia universal eletrônica. Isto implica na integração e no alinhamento da tecnologia, dos processos e da performance humana, através de uma estratégia contínua e envolvente.

O comércio eletrônico se baseia na transferência eletrônica de informação e inclui o compartilhamento de informação, tanto interempresa quanto intraempresa, através de várias formas eletrônicas, como EDI, Internet, Intranet, formulários eletrônicos e outros. De acordo com Novaes (2004), o comércio eletrônico vem sendo realizado por meio de EDI há mais de vinte anos.

As principais vantagens do comércio eletrônico, quando comparado com a forma de transação tradicional, segundo Novaes (2004), são: inserção instantânea no mercado, relações mais ágeis, redução da assimetria informacional, redução da burocracia e análise mercadológica facilitada.

Segundo a Associação ECR Brasil ([2011]), existem três tipos de valores comercializados no comércio eletrônico: produtos - bens não virtuais, entregues através de redes de distribuição paralelas (ex: livros, cd's, fitas de vídeo); informação / mídia - conteúdo virtual e disponível para compra imediata (ex: notícias, estudos / relatórios, publicações, áudio); e serviços -

disponibiliza um serviço (ex: reserva de viagens, serviço financeiro, jogos interativos, comunicação, treinamento).

Estes valores são explorados no mercado em duas categorias distintas: *Business to Business* (B2B), que explora as relações entre parceiros de negócios; e *Business to Consumer* (B2C), que explora as relações entre a indústria ou comércio e o consumidor final.

A utilização do EDI como suporte ao comércio eletrônico é essencial, uma vez que este, além de servir de meio de troca de transações eletrônicas, provê segurança, recuperação de informações, registro de erros, serviços de auditoria e serviços de apoio aos clientes.

## 5 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

O artigo busca identificar os impactos da adoção do *Electronic Data Interchange* em empresas. Para tal, o método da pesquisa utilizada consubstancia-se de um estudo exploratório de multicase, com abordagem qualitativa.

No que concerne ao estudo exploratório, Andrade (2002) aponta, como finalidades principais: proporcionar maior conhecimento sobre o assunto que se vai investigar; facilitar a delimitação do tema de pesquisa; orientar a fixação dos objetivos da pesquisa e a formulação das hipóteses; ou descobrir um novo tipo de enfoque sobre o assunto.

O estudo exploratório de multicase foi realizado, enfocando o objetivo do artigo, nas seguintes empresas: Magazine Luiza S. A., Bradesco S. A., Lojas Americanas S. A., McDonald's do Brasil e Companhia Brasileira de Distribuição.

Para a coleta dos dados, inicialmente foram acessados sítios de empresas, jornais e revistas, a fim de identificar empresas que implantaram o EDI. Adicionalmente, efetuou-se análise dos materiais encontrados, para verificar se teriam condições de contribuir para alcançar o objetivo proposto.

A abordagem qualitativa foi a estratégia adotada para a descrição e explicação dos impactos investigados. A abordagem qualitativa, conforme Richardson (1999), caracteriza-se por não empregar instrumental estatístico para análise de um problema. Em outras palavras, ela não se atém a numerar ou medir, de forma quantitativa, unidades ou categorias homogêneas.

Os resultados do estudo não podem ser generalizados a outras empresas, dado as particularidades dos multicase explorados, constituindo-se, portanto, em uma limitação da presente pesquisa. Outro aspecto que vale mencionar é o uso exclusivo de materiais sobre o tema publicados pelas empresas na internet, jornais e revistas, restringindo a análise do impacto do EDI nas empresas focadas.

## 6 CASOS DE ADOÇÃO DO EDI

Nesta seção, descrevem-se aspectos relacionados à implantação do EDI, nas cinco empresas em que se identificou o uso desta ferramenta de gestão.



## 6.1 Magazine Luiza S. A.

De acordo com informações publicadas no sítio da empresa Magazine Luiza S. A.<sup>1</sup>, trata-se de uma sociedade anônima de capital fechado, que atua no ramo de comércio varejista, sendo as principais linhas de produtos comercializadas: refrigeradores, televisores, fogões, móveis e utensílios domésticos em geral.

Com o intuito de desenvolver um projeto pioneiro de lojas modernas e diferenciadas no mercado brasileiro, criou, em 1992, as lojas eletrônicas. Um conceito que propunha um modo futurístico de prestação de serviços, dotado de um sistema onde o cliente comprava, através de imagens em TV (fitas de vídeo), catálogos e pôsteres apresentados pelos vendedores. Neste segmento de loja, não existem produtos expostos e nem estoques.

Com a chegada da multimídia no Brasil, o sistema foi implantado nas lojas, as quais foram totalmente informatizadas. As lojas virtuais possuem células de atendimento onde, através do sistema de multimídia, o cliente consegue ver as linhas de produtos da empresa em vários detalhes e ângulos diferentes. Todas as imagens são digitalizadas em alta resolução, para trazer a mais perfeita realidade.

As vantagens das lojas virtuais destacam-se pelo menor custo, pois enquanto uma loja convencional possui em média 1.500 m<sup>2</sup>, as virtuais necessitam apenas 150 m<sup>2</sup>, em média, e, ainda, pelo menor número de funcionários. Além de ter a capacidade de penetrar em cidades de menor população (entre 60.000 e 100.000 habitantes) e bairros periféricos de grandes cidades, onde não seria apropriada a instalação de uma loja convencional. No entanto, o maior diferencial é o fato de não deixar o estoque em exposição, que, segundo informações passadas pela empresa, chega a até R\$ 400.000,00 em lojas convencionais. Para inaugurar uma loja virtual, por exemplo, gasta-se em torno de 20% do que precisaria para inaugurar uma loja convencional.

## 6.2 Bradesco S.A.

Na Revista Exame, de 12 de dezembro 2001, o artigo, intitulado “Bradesco reduz custos com nova estratégia de vendas” (BRADESCO..., 2001), cita que o Bradesco teve que adotar uma nova infraestrutura de Tecnologia de Informação (TI), para viabilizar o seu novo sistema de compras, que passou por uma reestruturação. A nova estratégia de compras requer um sistema que armazene cadastros de clientes e fornecedores e, também, permita compras eletrônicas pelos funcionários autorizados.

Esta reestruturação, que já dura alguns anos, proporcionou uma economia de 15% nas compras do banco. Na organização Bradesco, a informação é um elemento vital ao êxito dos negócios. Utilizar novas tecnologias para prestar serviços bancários mais rápidos, mais confiáveis e mais eficientes, é parte integrante de sua estratégia. Em 1996, o Bradesco foi um dos primeiros bancos do mundo a introduzir a atividade bancária *on-line* pela internet e o primeiro banco brasileiro a possuir um *website*.

<sup>1</sup> Disponível em: <[www.magazineluiza.com.br](http://www.magazineluiza.com.br)>. Acesso em: 03 nov. 2004.

### 6.3 Lojas Americanas S. A.

No Relatório Anual das Lojas Americanas (LASA) (RELATÓRIO..., 1999), consta que, ao longo do ano de 1999, houve um montante total de R\$61,7 milhões de investimentos, dos quais R\$26,5 milhões na abertura e reforma de lojas, R\$16,2 milhões em logística e distribuição, R\$17,4 milhões em tecnologia e R\$1,6 milhões em outros projetos.

A companhia conta com aproximadamente 78% de suas compras realizadas através do sistema de *Electronic Data Interchange* (EDI), sendo que todos os processos relacionados com os seus pedidos de aquisição de mercadorias junto aos seus fornecedores são realizados eletronicamente. No que diz respeito ao pagamento dos mesmos, a empresa os realiza, em sua totalidade, através do EDI financeiro.

De acordo com Hees e Maculan (2000), o processo da adoção do EDI nas Lojas Americanas passou por duas etapas. Entre 1994 e 1996, a empresa fez uma primeira tentativa, mas o projeto não foi executado devido a uma série de dificuldades relacionadas ao fato de a LASA não ter realizado as reestruturações organizacionais exigidas pela nova tecnologia de informação e não ter conseguido fornecedores que se mostrassem capacitados para usar o sistema de EDI. Em 1997, a LASA reformulou o projeto e mudou radicalmente a sua estratégia de implantação do EDI.

A empresa definiu um plano de reestruturação de todos os seus processos internos, o que permitiu ao EDI tornar-se uma das ferramentas principais para a otimização do processo de compras. A Companhia decidiu, em 1999, iniciar suas operações de comércio através da Internet. Para este fim, foi constituída uma empresa separada, subsidiária integral de Lojas Americanas, com administração própria e independente. Em 15 de novembro de 1999, a Companhia lançou seu sítio (website americanas.com) em fase experimental, na cidade de Curitiba.

Seu objetivo era adequar todas as rotinas e procedimentos operacionais para oferecer o melhor serviço em sua política de atuação nacional. A fim de elaborar uma estratégia de sucesso na Internet, utilizando todos os diferenciais competitivos que Lojas Americanas poderia proporcionar, foi montada uma equipe de profissionais experientes no setor, com o objetivo de implementar a melhor e mais efetiva estratégia de comércio eletrônico para a Companhia.

### 6.4 McDonald's do Brasil

Em reportagem do Jornal Gazeta Mercantil (gazetamercantil.com.br), de 30 de abril 2002, é retratado que a maior rede de *fast-food* do mundo, McDonald's, procurou uma alternativa EDI para gerenciar o alto volume de informações que trafegam entre os restaurantes e o escritório central. A solução encontrada consiste de uma ferramenta de gerenciamento remoto, associada a dois servidores no escritório central. Todo o procedimento é automático e as informações são transmitidas ao escritório central seis vezes por dia. As estimativas de redução dos custos anuais são de 57% com comunicação de dados e 49% com falhas. Com esta solução, também foi possível transmitir informações sobre preços e promoções mais rapidamente aos restaurantes.

O jornal O Estado de São Paulo, de 25 de novembro de 2000, na reportagem "McDonald's usa logística bélica na rede" (McDONALD's..., 2000), relata que ela montou seu império com base em uma estratégia de logística bélica. No Seminário Brasileiro do Transporte Rodoviário de Cargas, em São Paulo, para transportadores da Associação Nacional de Transporte de

Cargas (NTC), o diretor de logística da Martin-Brower do Brasil, Ozoni Argenton Júnior, mostrou como funciona a logística para o McDonald's do Brasil, capaz de movimentar 17 milhões de caixas, somente nos primeiros 10 meses naquele ano. "Com exceção do refrigerante, entregue pela Ambev e Coca-Cola, absolutamente tudo o que se vê na lanchonete McDonald's é suprido pela Martin-Brower" (LATASTE, 2003, p. 11).

O plano logístico é de longo prazo e previa o abastecimento da rede até 2003, quando o McDonald's estimava ter duplicado o número atual de lanchonetes no País. Toda a cadeia logística, desde os fornecedores até o cliente, é integrada via Internet ou EDI. De acordo com Argenton, só com essa integração, é possível repor os produtos problemáticos nas lanchonetes em até 48 horas, ou até 24 horas nos grandes centros, como São Paulo. Para Argenton, a complexidade do abastecimento de uma rede como a do McDonald's mostra que o operador logístico precisa ter tecnologia adequada e precisa investir nos funcionários, para conseguir fazer o serviço com excelência e baixo custo.

### 6.5 Companhia Brasileira de Distribuição

No Relatório Anual da Companhia Brasileira de Distribuição (RELATÓRIO..., 2003), consta que o Grupo Pão de Açúcar (CBD), consciente da importância de se utilizar tecnologia moderna para garantir sua presença em um cenário competitivo, e, seguindo a tendência global de mudanças com a popularização e o crescente baixo custo da utilização da Internet nas relações comerciais (*E-commerce*), tem investido fortemente em tecnologia de informação e em sistemas de gerenciamento, visando a diminuição de custos operacionais e a obtenção de maior produtividade.

A CBD considera que, além de ser uma importante ferramenta de geração de receita, o comércio eletrônico propicia um aumento da lucratividade, através da redução de custos operacionais e do rápido giro de mercadorias em estoque. Pioneira do supermercado virtual brasileiro, a CBD acredita no potencial crescimento deste segmento, aliado à avançada tecnologia, como alternativa às modalidades tradicionais de consumo. Na CBD, tecnologia da informação representa mais que apenas uma área de suporte, é um diferencial competitivo. O domínio da tecnologia é um dos pilares da Companhia, que procura alcançar o máximo retorno para seus negócios.

Para isso, conta com uma estrutura de TI adequada e voltada à excelência operacional, com elevados padrões de qualidade e serviço, orientada ao negócio e à inovação, que é responsável por importantes indicadores, como: a) 1 milhão de compras nos *check-outs*/dia; b) 20 mil pagamentos de contas/dia; c) 20 mil análises de crédito/dia; e d) 6 mil fornecedores integrados eletronicamente via EDI ou pela internet via *pd@net*. O objetivo é contribuir para a definição de padrões de negócio e de tecnologia, que facilitem a gestão da cadeia de suprimento.

## 7 ANÁLISE DOS IMPACTOS DA ADOÇÃO DO EDI NAS EMPRESAS

Para fins de análise dos impactos nas empresas com a adoção do EDI, tentando dar certa uniformidade à análise dos casos, foram considerados três aspectos. Estes são, inicialmente, caracterizados, para, posteriormente, averiguar se ocorreram nas empresas estudadas.

a) diminuição dos custos operacionais

- redução de papel: redução da utilização sistemática de papéis; e

- redução dos custos administrativos: redução dos custos com a utilização de telefone, mão de obra, viagens de negócios e outros.

b) melhoria da produtividade

- maior rapidez nas informações: permissão de acesso à informação a todos os interessados, a qualquer momento, independente de sua localização;
- melhor qualidade no atendimento ao cliente: saber o que o cliente deseja e oferecer serviços com qualidade, rapidez e eficiência, ou seja, dar informações confiáveis em todos os níveis;
- maior eficiência na comunicação: agilidade na troca de informações com segurança e rapidez;
- baixo índice de devolução de mercadorias: melhor controle nas mercadorias;
- eliminar atividades: eliminar o retrabalho;
- reposição automática de produtos: controle diário dos estoques dos produtos, fazendo com que o fornecedor reponha automaticamente os produtos que estão em menor quantidade no estoque; e
- redução de erros: diminuição do número de erros.

c) exploração de novas oportunidades de negócios

- maior vantagem competitiva: criação de mecanismos que dificultem a entrada de outros concorrentes no mercado, através de parcerias mais intensas com seus fornecedores e clientes;
- confiabilidade nos resultados: aumento da confiabilidade nos processos existentes na empresa pela diminuição dos erros; e
- aumento das vendas: aumento da receita da empresa por conta do aumento de clientes e pedidos.

Abordadas as três categorias de análise e suas respectivas subcategorias, no QUADRO 2, apresentam-se os impactos decorrentes da adoção do EDI nas empresas pesquisadas.

QUADRO 2  
Análise dos Impactos na empresa decorrentes da adoção do EDI

<b>Empresa</b>	<b>Ano de implantação</b>	<b>Impactos decorrentes da adoção do EDI</b>
Magazine Luiza S.A.	1992	- Redução de custos operacionais (redução de papel e redução de custos administrativos); - Melhoria da produtividade (maior rapidez nas informações, melhor qualidade no atendimento aos clientes, baixo índice na devolução de mercadorias ou reclamações, reposição automática de produtos e redução de erros); e - Exploração de novas oportunidades de negócios (maior vantagem competitiva e aumento das vendas).
Bradesco S.A.	1996	- Redução de custos operacionais (redução de papel e redução de custos administrativos); - Melhoria da produtividade (maior rapidez nas informações, melhor qualidade no atendimento aos clientes, maior eficiência na comunicação, eliminar atividades e redução de erros); e - Exploração de novas oportunidades de negócios (maior vantagem competitiva e confiabilidade nos resultados).

Continua

Empresa	Ano de implantação	Impactos decorrentes da adoção do EDI
Lojas Americanas S.A.	1999	- Redução de custos operacionais (redução de papel e redução de custos administrativos); - Melhoria da produtividade (maior rapidez nas informações, melhor qualidade no atendimento aos clientes, baixo índice na devolução de mercadorias ou reclamações, reposição automática de produtos e redução de erros); e - Exploração de novas oportunidades de negócios (maior vantagem competitiva e aumento das vendas).
McDonald's do Brasil	2000	- Redução de custos operacionais (redução de papel e redução de custos administrativos); - Melhoria da produtividade (maior rapidez nas informações, melhor qualidade no atendimento aos clientes, baixo índice na devolução de mercadorias ou reclamações, reposição automática de produtos e redução de erros); e - Exploração de novas oportunidades de negócios (maior vantagem competitiva e aumento das vendas).
Cia. Brasileira de Distribuição (CBD)	2003	- Redução de custos operacionais (redução de papel e redução de custos administrativos); - Melhoria da produtividade (maior rapidez nas informações, melhor qualidade no atendimento aos clientes, baixo índice na devolução de mercadorias ou reclamações, reposição automática de produtos e redução de erros); e - Exploração de novas oportunidades de negócios (maior vantagem competitiva e aumento das vendas).

Fonte: Elaborado com base nos dados coletados nas empresas pesquisadas.

Percebe-se, a partir dos casos apresentados que, de forma geral, os impactos obtidos, como consequência da adoção do EDI, apresentam poucas diferenças entre as empresas. Na maioria dos casos analisados, as empresas ganham, principalmente, competitividade e melhoram sua participação no mercado, através da facilidade operacional e melhoria da produtividade.

## 8 CONCLUSÕES

A empresa que não acompanhar a dinâmica das necessidades do consumidor e a evolução tecnológica é uma candidata potencial a ser excluída do mercado. As empresas precisam encontrar novas maneiras para se manterem no mercado, buscando rapidez e flexibilidade para a satisfação do cliente. Neste sentido, emerge a preocupação com a integração, não só internamente na empresa, mas, também, externamente, com fornecedores e clientes, colocando em prática os princípios básicos da logística integrada.

Vive-se uma época em que a busca da integração tem se tornado constante. Uma empresa isolada não sobrevive, ela deve estar integrada com seus clientes e fornecedores. A evolução de sistemas logísticos, como o EDI, vem ocorrendo, mesmo diante de seu elevado custo de implantação e da necessidade de conscientização e padronização de todos os usuários. Este processo contínuo de estreitamento de relações de toda a cadeia de suprimentos é fundamental para a competitividade no mercado, na busca pela satisfação do cliente e melhora nos resultados.

Considerando o objetivo do trabalho, descrever os impactos da adoção do *Electronic Data Interchange* em empresas, e os procedimentos metodológicos adotados, um estudo exploratório de multicase, com abordagem qualitativa, pode-se concluir que os maiores impactos são percebidos na redução de custos operacionais, melhoria da produtividade e

exploração de novas oportunidades de negócios. Também foi constatado que os impactos decorrentes apresentam-se de forma semelhante, embora o ano de implantação não seja o mesmo nas empresas pesquisadas.

Com os sistemas de informações logísticas, particularmente o EDI, não é só padronização, automação e redução de custos que a empresa ganha. A adoção desses sistemas permite a redução de estoques e prazos, liberando espaços de estocagem para atendimento dos clientes; assegura menores índices de ruptura, uma vez que aumenta a satisfação do cliente; e possibilita trabalhar com menores preços ao longo da cadeia de suprimentos, em benefício do consumidor e da empresa.

O número reduzido de empresas pesquisadas e a falta de dados quantitativos, que permitam identificar e comparar os resultados da adoção do EDI, são fatores limitantes deste estudo. As empresas consideram tais informações de natureza estratégica para seus negócios, logo, não as revelam. Além disso, deve ser considerada a dificuldade de mensurar as melhorias em seus resultados, devido à interferência de outras variáveis. Embora o estudo contenha estas limitações, o objetivo estabelecido, que direcionou a pesquisa, foi alcançado.

As limitações desta pesquisa sugerem novos estudos sobre o tema, no sentido de tentar responder aos questionamentos decorrentes do que não fora contemplado. Ampliar o número de empresas para analisar os impactos da adoção do EDI e comparar os achados com os resultados desta pesquisa, utilizar outros procedimentos de coleta de dados, como entrevista semiestruturada com os responsáveis pelo EDI nas empresas, são algumas das recomendações para dar continuidade à pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. *Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ASSOCIAÇÃO ECR BRASIL. [2011]. Disponível em: <<http://www.ecrbrasil.com.br/ecrbrasil/page/index.asp>>. Acesso em: 25 jan. 2005.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTE DE CARGAS (NTC). *Seminário Brasileiro do Transporte Rodoviário de Cargas*, 6., 2006, São Paulo. Disponível em: <<http://www.ntc.org.br/principal.asp>>. Acesso em: 24 maio 2006.

BALLOU, R. H. *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas, 1993.

BITTAR, R. C. S. M.; LIMA, P. C. *A utilização do EDI (Eletronic Data Interchange) como uma ferramenta para o gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: [s.n.], 2004.

Disponível em:

<[http://www.aedb.br/seget/artigos/152\\_152\\_Rita%20C%20S%20M%20Bittar%20seget%20004.PDF](http://www.aedb.br/seget/artigos/152_152_Rita%20C%20S%20M%20Bittar%20seget%20004.PDF)>. Acesso em: 19 jan. 2005.

BRADESCO reduz custos com nova estratégia de compras. *Revista Exame*, São Paulo, p. 74, 12 dez. 2001.

CHING, H. Y. *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada*. São Paulo: Atlas, 1999.



CHOPRA, S.; MEINDL, P. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT (CLM). *Year end review*. p. 2, 1998 apud PIZZOLATO, N. D. *Introdução à contabilidade gerencial*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

CORONADO, O. *Controladoria no atacado e varejo: logística integrada e modelo de gestão sob a óptica da gestão econômica logístico*. São Paulo: Atlas, 2001.

FLEURY, F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. *Logística empresarial: a perspectiva brasileira*. São Paulo: Atlas, 2000.

HEES, Ana Paula Góes; MACULAN, Anne Marie. A adoção do *Eletronic Data Interchange* – EDI – pelas Lojas Americanas. In: ENANPAD, 24., Florianópolis, 2000. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2000, CD.

JACOBSEN, M. *Logística empresarial*. Itajaí: Univali, 2003.

LATASTE, M. *A logística como ferramenta de competitividade na gestão de material*. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Administração de Empresas) - Universidade Estácio de Sá, 2003.

MAGAZINE LUIZA. *Trabalhos acadêmicos*. Disponível em: <<http://www.magazineluiza.com.br/seguero/academico/index.asp>>. Acesso em: 03 nov. 2004.

MCDONALD'S acelera interligação com a rede. *Jornal Gazeta Mercantil*. São Paulo, p. 54, 30 abr. 2002.

MCDONALD'S usa logística bélica na rede. *Jornal O Estado de São Paulo*. São Paulo, p. 35, 25 nov. 2000.

NOVAES, A. G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

PIRES, S. R. I. *Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos*. São Paulo: Atlas, 2004.

PORTO, G. S.; BRAZ, R. N.; PLONSKI, G. A. O intercâmbio eletrônico de dados e seus impactos organizacionais. *Rev. FAE*, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 13-29, set. 2000 apud BITTAR, R. C. S. M.; LIMA, P. C. *A utilização do EDI (Eletronic Data Interchange) como uma ferramenta para o gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: [s.n.], 2004.

Disponível em:

<[http://www.aedb.br/seget/artigos/152\\_152\\_Rita%20C%20S%20M%20Bittar%20seget%20004.PDF](http://www.aedb.br/seget/artigos/152_152_Rita%20C%20S%20M%20Bittar%20seget%20004.PDF)>. Acesso em: 19 jan. 2005.

PIZZOLATO, N. D. *Introdução à contabilidade gerencial*. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

RELATÓRIO Anual 1999. *Lojas Americanas S. A. (LASA)*. Disponível em: <<http://www2.lasa.com.br/site/informacoesfinanceiras/relatoriosanuaistrimestrais.php?id=826>>. Acesso em: 17 fev. 2005.

RELATÓRIO Anual 2003. *Companhia Brasileira de Distribuição (CBD)*. Disponível em: <[http://www.cbd-ri.com.br/RAO/2003/port/popup/download/ra/Diferenciais\\_Competitivos.pdf](http://www.cbd-ri.com.br/RAO/2003/port/popup/download/ra/Diferenciais_Competitivos.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2005.

REVISTA TECNOLÓGICA. *Vans traduzem o mundo do EDI*. set. 1996 *apud* BITTAR, R. C. S. M.; LIMA, P. C. *A utilização do EDI (Eletronic Data Interchange) como uma ferramenta para o gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: [s.n.], 2004.

Disponível em:

<[http://www.aedb.br/seget/artigos/152\\_152\\_Rita%20C%20S%20M%20Bittar%20seget%20004.PDF](http://www.aedb.br/seget/artigos/152_152_Rita%20C%20S%20M%20Bittar%20seget%20004.PDF)>. Acesso em: 19 jan. 2005.

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.