

A logística do comércio eletrônico do B2C (*business to consumer*)

Antonio Cezar Bornia (PPGEP – UFSC) - cezar@inf.ufsc.br
Cristian Mendes Donadel (TBG) - cdonadel@tbg.com.br
Joisse Antonio Lorandi – (PPGEP – UFSC) - lorandi@cse.ufsc.br

Resumo

O comércio eletrônico tem se caracterizado num importante e crescente segmento de transações de mercadorias através da internet, o que tem tornado o gerenciamento do serviço logístico num diferencial de vantagem competitiva, dando sustentação às atividades realizadas pelas empresas que atuam neste setor. O objetivo deste artigo, é caracterizar o comércio eletrônico e o varejo virtual e, considerando suas particularidades e necessidades, descrever a logística e estratégias utilizadas para atender este comércio. Como se caracteriza em um conhecimento em formação, é necessário um entendimento do contexto ambiental no qual a logística está situada para atender o cliente virtual. Além disto, são propostos à utilização de ferramentas e procedimentos que possam ser aplicadas no gerenciamento logístico do comércio eletrônico. Concluindo-se que é necessário considerar as experiências e compartilhar as práticas adotadas no varejo tradicional e relacioná-las às características particulares do e-commerce.

Palavras-chave: Comércio Eletrônico; Logística; Práticas Adotadas.

1. Introdução

A evolução das tecnologias de informação e comunicação, materializada em novos equipamentos e *softwares*, tem propiciado o surgimento de um novo modelo de comércio: o chamado comércio eletrônico (CE) ou *e-commerce*, que é a aquisição de produtos sem a necessidade da presença física no local da compra, podendo a transação ser realizada eletronicamente, normalmente via *internet*. As organizações procuram acompanhar esta evolução decorrente do modelo de negócios criado pela internet, desenvolvendo competências para atuar e se manter neste novo mercado.

O surgimento do comércio eletrônico implica numa mudança nas formas tradicionais de logística, em particular no B2C, que representa as transações no elo final da cadeia na relação do varejo com o consumidor. Caracterizando o objetivo deste artigo, que a partir dessa nova realidade, propõe ferramentas e procedimentos que possam ser utilizados num processo de logística para dar sustentação às transações do B2C.

A logística para atender ao comércio eletrônico no B2C se apresenta com uma perspectiva de crescimento e de desafio para novos empreendimentos, o que justifica a realização deste artigo devido à necessidade de formação de um referencial que fundamente as ações neste segmento.

2. Comércio eletrônico

O comércio eletrônico é a transação realizada por meio eletrônico de dados, normalmente internet. A empresa vendedora cria um *site*, uma vitrine virtual, para comercialização de seus produtos e os expõe para oferta, disponibilizando imagens, descrição técnica, preço e formas de pagamento. De outro lado, o consumidor acessa os diversos portais em busca de produtos que atendam suas necessidades.

Laudon e Laudon (1999), definem comércio eletrônico como o uso da tecnologia da informação (computadores e telecomunicações) para automatizar a compra e venda de produtos. Além de praticamente eliminar o uso do papel, Laudon e Laudon (1999), descrevem outros benefícios do comércio eletrônico para fornecedores e consumidores: redução do tempo das transações, ampliação do raio de atuação da empresa, redução dos custos com pessoal, estreitamento nas relações com os clientes (novos serviços) e facilidade e melhoria no controle de pedidos e gastos.

O comércio eletrônico (CE) é um agente com potencial de otimizar os processos interorganizacionais, com reflexos positivos para a competitividade organizacional. O acesso à internet tem se expandido rapidamente, o que dá ao CE uma perspectiva positiva de crescimento no médio e longo prazo, a medida em que os consumidores forem mudando seus hábitos e adquirindo confiança para comprarem via rede e a medida em que as empresas adquirirem competência para atuarem neste canal. Alguns dados da sua evolução são apresentados na tabela 1.

ANO	FATURAMENTO ANUAL (milhões)	VARIAÇÃO
2006 (previsão)	R\$ 3.900	56%
	R\$ 2.500	43%
	R\$ 1.750	48%
	R\$ 1.180	39%
	R\$ 850	55%
	R\$ 549	-

Fonte: <http://www.e-commerce.org.br/STATS.htm> (2006)

Tabela 1: Faturamento anual no comércio eletrônico no Brasil

Os números no Brasil, ainda são pequenos, se comparados ao mercado americano, onde segundo <http://www.e-commerce.org.br/STATS.htm> (2006), existem 200 milhões de pessoas conectadas e um faturamento anual de 600 bilhões de dólares, que é o PIB (produto interno bruto) brasileiro comercializado via rede eletrônica. São números que demonstram a perspectiva de crescimento deste segmento e a necessidade de aperfeiçoar as estratégias de atuação no CE. Também é preciso oferecer credibilidade ao canal. A credibilidade virá à medida que a comunicação do valor alcançar o segmento alvo, justificando um diferencial para que o consumidor mude sua cultura, atualmente direcionada ao varejo tradicional, para o canal virtual, representando uma quebra de paradigmas. Isto somente será concretizado se o CE possibilitar atributos superiores dos serviços. E viabilizar os seguintes aspectos: qualidade e diversidade de produtos, preço competitivo, segurança nas transações via rede, confiabilidade na entrega e logística reversa.

Bayles (2001), lembra que os consumidores virtuais valorizam a comodidade de realizar seus pedidos através do clique no *mouse*, e tê-los entregue em casa o mais rapidamente possível, sem falhas. Caso isto não ocorra perfeitamente, o consumidor provavelmente realizará suas compras em outro varejista virtual. Segundo ele, fidelidade passa a estar por um fio, o fio do *mouse*, à variável atendimento cria uma relação de fidelidade com o consumidor e a logística passa a ter um papel central na estratégia de crescimento.

3. O varejo virtual – B2C

O B2C é a relação da empresa com o consumidor, sem que haja a presença física, isto é, quem está comprando não vê o produto fisicamente, não toca, não sente “o cheiro”, e não testa. Por outro lado, o vendedor não vê quem está comprando, suas reações e suas fraquezas as quais transparecem normalmente numa negociação tradicional, caracterizando o que está se chamando de uma transação virtual. Esta nova forma de relacionamento

empresa/consumidor requer um novo aprendizado, uma nova cultura a ser criada a partir de poucas experiências vivenciadas até o momento, pois se trata de algo recente, não mais do que duas décadas de experiências.

Em períodos sem picos de vendas com mais previsibilidade, tem permitido com que as empresas se adaptem a esta nova realidade, mas em períodos de Natal, onde a demanda pode ser imprevisível mostra a fragilidade do varejo eletrônico, principalmente nos aspectos relacionados à logística para fazer funcionar o processo de compra via rede. Um marco importante para o varejo eletrônico e, por conseguinte, para sua logística foi o Natal de 1999 e 2000 nos EUA. As vendas on-line atingiram um nível recorde, mas muitos e-varejistas não conseguiram entregar no prazo a um custo razoável. Os e-varejistas simplesmente não dispunham de processos operacionais capazes de atender aos pedidos dos clientes (LEE e WHANG, 2002).

Devido às mudanças pertinentes a esta realidade, faz-se necessário aprimorar o atendimento ao consumidor do mercado eletrônico, conhecido como e-atendimento. Segundo Lee e Whang (2001), o e-atendimento diz respeito ao conjunto de operações que se inicia no recebimento do pedido, passando pelo seu processamento, gestão de estoques, separação, embalagem e faturamento, até a entrega do produto.

De acordo com Bayles (2001), esse aumento de importância do e-atendimento para o varejo virtual acontece devido a diversas características, tais quais:

- A quantidade de vendas que o varejo virtual pode realizar em um único dia;
- A quebra de barreiras geográficas;
- As exigências dos consumidores virtuais, que tendem a ser maiores;
- As operações de devoluções, que podem ser muito onerosas.

O e-atendimento ocorre justamente entre a concretização do pedido diretamente na tela do computador e a entrega, gerando algumas diferenças em relação ao atendimento para o varejo tradicional. Uma destas é, segundo Fuchs e Souza (2003, p.4) a necessidade de haver “[...] uma verificação em tempo real do estoque da empresa, no momento do pedido, a fim de passar ao consumidor a informação imediata da disponibilidade do produto.”

Uma vez realizada a compra, as informações devem ser repassadas também em tempo real aos participantes do processo, demais áreas dentro da empresa responsáveis por determinadas partes do gerenciamento da logística, de forma que todo o e-atendimento, do rastreamento do pedido a entrega final, deva ser realizado para cada pedido de forma independente e em tempo real (FUCHS e SOUZA, 2003).

Também a avaliação do crédito é uma atividade crítica, pois a confirmação da venda só é realizada caso o crédito do consumidor tenha sido aprovado, normalmente pela administradora do cartão. Esta operação é efetuada via rede e ainda gera incertezas quanto à possibilidade de invasão de dados.

O processamento de pedidos para o varejo virtual, necessita equipamentos de telecomunicação e sistemas capazes de administrar uma grande quantidade de pedidos, compostos de um pequeno número de itens, e efetuados muitas vezes por novos clientes em qualquer lugar do planeta, conectados com os portais de venda de produtos.

Na opinião de Lee e Whang (2002), os dois conceitos centrais para tornar eficiente a conclusão dos negócios *on-line* são:

- Utilizar mais os fluxos de informação do que os fluxos físicos;

- Capitalizar ao máximo os meios e infraestrutura físicas atuais para a reta final da entrega.

As empresas que bolarem novas formas de entrega, considerando as características da e-logística, obterão fidelidade dos clientes, mas é necessário inicialmente construir conhecimento nessa nova forma de atuação.

4. A Logística no e-commerce

O que se observa nessa nova estrutura logística é que os processos internos das organizações tendem a ser enxutos, simplificados e padronizados, buscando a redução das incertezas na demanda e na entrega. Bowersox e Closs (2001, p. 19) dizem que, “O objetivo da logística é tornar disponível produtos e serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados, pelo menor custo total possível.” No entanto, em virtude da nova era econômica, onde cada acesso pode representar um novo pedido de compras e, conseqüentemente uma operação de transporte e distribuição, o conceito de logística toma nuances mais amplas, onde a agilidade e precisão na entrega passam a ser um fator fundamental de diferenciação competitiva.

A tabela 2 apresenta as principais diferenças, da logística tradicional e a logística do e-commerce, segundo a visão de Fleury e Monteiro (2005).

	Logística tradicional	Logística do E-commerce
Tipo de carregamento	Paletizado	Pequenos pacotes
Clientes	Conhecidos	Desconhecidos
Estilo de demanda	Empurrada	Puxada
Fluxo do estoque/pedido	Unidirecional	Bidirecional
Tamanho médio do pedido	Mais de R\$ 1.000,00	Menos de R\$ 100,00
Destinos dos pedidos	Concentrados	Altamente dispersos
Responsabilidade	Um único elo	Toda a cadeia de suprimento
Demanda	Estável e consistente	Incerta e fragmentada

Fonte: Fleury e Monteiro (2005)

Tabela 2: Principais diferenças da logística tradicional e a logística do e-commerce B2C

No caso da e-logística, aplicam-se praticamente as mesmas ferramentas da logística relativa ao comércio tradicional, atentando ao fato de que devem estar adaptadas para viabilizar o comércio virtual.

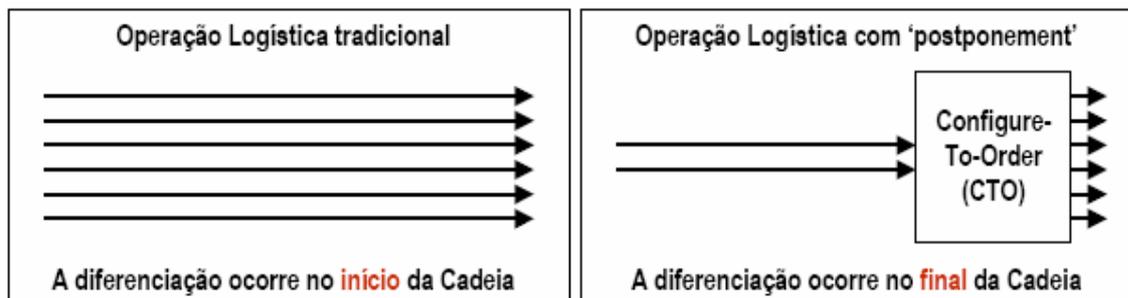
4.1 As cinco ferramentas da e-logística

Lee e whang (2002) apresentam 5 ferramentas para a logística do CE:

- A postergação da logística (*postponement*);
- Desmaterialização, intercâmbio de recursos;
- Embarque alavancado;
- O modelo CAM.

A postergação da logística (*postponement*) – *Postponement* é a condição de retardar o máximo possível a produção, visando entregar mediante pedido o mais próximo possível da encomenda, de forma a minimizar a margem de erro das previsões de venda, que chegou a alterar outros conceitos de atividades logísticas, Nordstron e Riddestrale (2001) afirmam que, em alguns casos, a armazenagem pode envolver atividades de montar, embalar e movimentar o produto. Chama-se isto de *postponement*, ou adiamento da finalização do produto com customização. O armazém atual não deve simplesmente estocar o produto: ele desmonta, re-manufatura, reformula, coloca etiquetas nos produtos, etc...

O *postponement* é uma estratégia de gestão de re-suprimento onde a diferenciação do produto é realizada o mais próximo possível da demanda, onde a acurácia do pedido é próximo de 100%. A figura 1 apresenta a diferença entre uma operação logística tradicional e outra, com *postponement*.



Fonte: Panitz (apud, NORDSTRON & RIDDERSTRALE, 2001)

Figura 1 - Evolução da Logística tradicional para o *postponement*

Outra estratégia de *postponement* é o armazém em movimento. A idéia é não especificar quantidades com antecedência, os produtos não são previamente designados no caminhão, essa decisão fica adiada da hora do carregamento para a hora do descarregamento que se torna assim um armazém em movimento, para atender a eventuais mudanças nos pedidos e principalmente em longos percursos.

Desmaterialização - Sempre que possível os fluxos de materiais devem ser substituídos por fluxos de informações. Tais como: *softwares*, publicações, documentos, música, vídeos, fotos, carimbos, recibos, demonstrações contábeis etc...

Intercâmbio de recursos - o compartilhamento de recursos já é comum no mundo tradicional *off-line*. Pode ser facilitado e executado por operadores logísticos, ou fornecedores de *e-commerce*. Os recursos reunidos ou compartilhados podem ser: servidores de internet, sistemas de informação, capacidade de comunicações, armazéns, equipamentos de transporte ou experiência logística.

Embarques alavancados – para a maioria dos e-varejistas, o tamanho do pedido de cada cliente é pequeno. O custo de entrega só se justifica se houver alta concentração de pedidos de clientes localizados perto uns dos outros ou se o valor do pedido for suficientemente grande. A medida da densidade de valor de entrega (DVD – da sigla em inglês, *density, value, delivery*) pode ajudar a determinar se é economicamente viável entregar um produto em certa região em uma roteirização (LEE e WHANG, 2002).

$$DVD = \frac{\text{Volume total em reais embarcado}}{\text{Distância percorrida por viagem}}$$

Quanto melhor a relação do valor faturado transportado por km percorrido melhor será o desempenho da entrega, então uma forma de alavancar o processo é procurando otimizar esta relação de valor de entrega por distância percorrida.

O modelo CAM - A idéia básica do modelo CAM (que vem de *clicks-and-mortar*) ou “clique-e-cimento”, um misto de estrutura virtual e física. É buscar a cooperação do consumidor para a reta final da jornada de entrega. Se os e-varejistas tiverem suas próprias

lojas de varejo, eles podem usar suas lojas físicas para fazer a entrega final ao cliente, por exemplo: a Ford, criou seu *site*, mas direciona seus pedidos para as revendedoras, outra alternativa é os varejistas eletrônicos fazerem parcerias com canais de varejo para a entrega dos produtos.

Cada empresa irá procurar a sua estratégia apropriada de logística, para adequar os seus processos ao mercado virtual que possui características distintas, com relação a logística tradicional em vários aspectos, que são tratados nos tópicos seguintes.

4.2 A entrega

Segundo Bayles (2001), a entrega a domicílio pode ser vista como um dos alicerces do comércio eletrônico, uma vez que é através dela que se viabiliza a comodidade de os consumidores realizarem suas compras sem a necessidade de sair de casa.

O processo de entrega possui grande importância para o varejo eletrônico, devido às suas características que podem torná-lo um processo de alto custo. Entretanto, se bem gerido pode tornar-se uma vantagem competitiva para o varejista virtual, é nesta atividade que o varejista pode surpreender o cliente, através de uma entrega consistente.

4.3 Logística reversa

Logística reversa é atividade logística usada para reduzir, gerir e disponibilizar as mercadorias que por um motivo ou outro sejam devolvidas desde um destino final até sua origem, é ordenar, em direção oposta as atividades normais da logística. Os gerentes de logística de empresas e os operadores logísticos são elementos chave dentro do processo de devoluções e é preciso que eles dêem o mesmo enfoque gerencial da entrega.

Para Harrington (2000, *apud* FUCHS e SOUZA, 2003) uma questão que já vem tomando grandes proporções é a devolução dos produtos comprados através do comércio eletrônico, atualmente ocorrendo em taxas superiores às observadas nas compras por catálogo.

De acordo com Bayles (2001), ainda não foi encontrada uma solução definitiva para este problema, existindo algumas alternativas atualmente em uso, como a devolução direta, a coleta domiciliar, o centro de devoluções, e a devolução em rede já existente.

4.4 Utilização de prestadores de serviços logísticos

Esta é outra decisão importante nas empresas que atuam no comércio eletrônico, contratar terceiros operadores logísticos ou a própria empresa prestar o serviço. Operadores logísticos são empresas especializadas em gerenciar e executar a logística de outras empresas.

Para Fleury e Monteiro (2005), existem dois tipos de operadores logísticos: os baseados em ativos e os não baseados em ativos. Os primeiros possuem investimentos em centros de distribuição, equipamentos, frota, etc.. Os últimos trabalham baseados em sistemas de informação e capacidade analítica para a elaboração de soluções logísticas.

A terceirização usando operadores logísticos é particularmente vantajosa para as empresas que ainda estão no início de suas operações, sem experiência ou sem dispor do capital e da infra-estrutura necessária. Mas Como abordado anteriormente, que a logística é um dos principais indicadores para manutenção da fidelidade do consumidor, esta terceirização tem que estar em sintonia com os objetivos da organização.

4.5 Integração x separação das operações com o varejo tradicional

A maioria das “pontocom” está integrando suas operações físicas e virtuais. A chave para o sucesso está em como desenvolver esta integração. As companhias estão percebendo que para

alcançar o sucesso no comércio eletrônico deverão executar estratégias que proporcionem uma ponte entre o mundo virtual e o mundo real (FUCHS e SOUZA, 2003).

Para uma empresa que já possui uma estrutura implantada de logística para o atendimento de seu varejo tradicional, quando da mudança para o varejo virtual a princípio ela deve explorar o seu conhecimento e investimento já efetuado para poder atender aos clientes do *e-commerce*. Os benefícios da integração são óbvios: compartilhamento de informações, comunicação mercadológica cruzada, vantagens nos processos de compras e suprimentos, economias nos processos logísticos, entre outros

Uma tendência mundialmente observada, é o abandono do dilema binário e a utilização das chamadas estratégias mistas. A pergunta não é mais se a empresa deve realizar os negócios de comércio eletrônico de maneira independente, mas o quanto de integração e o quanto de separação a empresa realmente necessita: ou seja, qual é o melhor composto, de acordo com as características do mercado e da própria empresa (FUCHS e SOUZA, 2003).

No comércio eletrônico tudo é muito recente e o mais certo é a incerteza. Não é raro encontrar-se exemplos de empresas que adotaram uma determinada estratégia, e após um curto período de tempo mudaram rapidamente para o caminho oposto. Muitas vezes isso envolve fracassos e prejuízos (FUCHS e SOUZA, 2003).

5. Conclusão

A comercialização de produtos via rede é um negócio recente e tanto as empresas vendedoras como os consumidores, estão solidificando um posicionamento para atuarem neste canal. O efeito da concorrência nas transações via internet é mais acentuada, devido à facilidade de se transitar entre os diversos portais do CE, o que tende a gerar uma competição em fatores chave como a logística.

O Comércio virtual, normalmente trabalha com um grande número de pequenos pedidos, uma grande abrangência geográfica e um consumidor que busca um nível elevado de serviços sem precisar sair de casa ou do trabalho, a fidelidade passa a estar por um clique, no *mouse*. Como o cliente virtual quer um serviço diferenciado, a logística passa a ser um importante indicador de desempenho da evolução da empresa neste mercado, desenvolver competências em logística é um fator de sobrevivência.

As “empresas.com”, enfrentam dificuldades devido à falta de experiência nesta nova cultura comercial que está se criando. O que se percebe é que há uma curva de aprendizagem nas empresas do setor, a adoção de uma estratégia alicerçada na prática adotada no varejo tradicional e adaptada ao varejo virtual, parece ser o caminho mais seguro, mas não basta simplesmente copiar, é preciso adequar com criatividade a nova realidade.

Referências

- BAYLES, Deborah L.** *E-commerce logistics & fulfillment*, Prentice Hall PTR, Inc., Upper Saddle River 2001.
- BOWERSOX, Donald J. e CLOSS, David J.** *Logística empresarial. O processo de integração da cadeia de suprimento*. Editora Atlas, São Paulo. 2001.
- FLEURY, Paulo Fernando. MONTEIRO, Fernando J.R.** *O desafio logístico do e-commerce*. Disponível em www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel consultado em abril de 2005.
- FUCHS, Angelo G.P., SOUZA, Paulo F.F.S.** *Evolução das práticas do B2C brasileiro: um estudo de casos*. Trabalho apresentado no XXVII ENAMPAD. Atibaia SP. De 20 a 24/09/2003.
- <http://www.e-commerce.org.br/STATS.htm> - Dados estatísticos sobre internet e comércio eletrônico. Acesso em 15.04.2006.

LAUDON, Kenneth C., e LAUDON, Jane P. *Sistemas de informação*. LTC, 4ª edição, RJ. 1999.

LEE, Hau L., WHANG, Seungjin. *Gestão da E-SCM, a cadeia de suprimentos eletrônica*. HSM Management. Editora Savana Ltda. 30 jan.-Fev.2002.

NORDSTRÖM, Kjell e RIDDESTRALE, Jonas. *Funky Business*, São Paulo, Makron, 2001.