

Impactos do comércio eletrônico na cadeia de suprimentos

Rafael Tezza
rafaeltezza@yahoo.com.br

Antonio Cezar Bornia
cezar@inf.ufsc.br

Francielly Hedler
franhedler@gmail.com

Mirian Buss Gonçalves
mirianbuss@deps.ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

RESUMO: *A Internet tem assumido cada vez mais espaço no ambiente corporativo e, atualmente, é indispensável nos negócios dos mais diversos níveis. Através dela surgiu o comércio eletrônico, que a cada dia vem ganhando mais espaço no mercado. Porém, principalmente no âmbito logístico, este novo ramo tem alterado conceitos e modificado a cadeia de suprimentos (supply chain), por estreitar ainda mais as relações entre clientes e fornecedores, eliminando intermediários tradicionais e inserindo novos intermediários. Desta forma, muitas relações comerciais foram modificadas e dinamizadas. Para entender estas mudanças na cadeia de suprimentos muitas propostas vêm sendo apresentadas no meio acadêmico, no entanto, nem todas contemplam os atuais impactos do e-commerce na cadeia. Este artigo objetiva fazer um levantamento bibliográfico de alguns modelos propostos, discuti-los e, por fim, sugerir um que represente os impactos do comércio eletrônico na cadeia de suprimentos.*

Palavras-chave: Cadeia de suprimentos, comércio eletrônico, B2C.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o ambiente empresarial tem passado por mudanças, sendo grande destas relacionadas diretamente com o avanço da Tecnologia de Informação (TI). Novas estruturas de negócios e novas oportunidades de aplicações têm sido criadas. O comércio eletrônico é uma das principais ferramentas de comunicação no mercado globalizado, ajudando na integração interna e externa de organizações e agindo como peça chave em estratégias competitivas.

Segundo TURBAN et al. (1999) o fato de comprar sem precisar ir a uma loja e a loja não existir fisicamente altera produtos, processos e relações entre clientes, empresas, fornecedores e intermediários. As transformações causadas pela economia digital têm aproximado clientes tornando a cadeia de suprimentos ainda mais dinâmica. Frente a essa reestruturação, mudam também as estratégias de atuação e os modelos de negócios (AFUAH e TUCCI, 2001).

Desta forma o presente artigo objetiva discutir alguns modelos, encontrados na literatura, que representem a cadeia de suprimentos e seus impactos ao longo do tempo. E, a partir daí, propor um modelo que apresente os atuais impactos do comércio eletrônico nesta cadeia. A estrutura deste artigo conta com esta breve introdução seguida por uma conceituação de cadeia de suprimentos e e-commerce e a relação entre eles, sendo feito, na seqüência, um levantamento de alguns modelos de cadeia de suprimentos e interação com o

comércio eletrônico. Por fim, realizou-se uma discussão conjunta dos modelos propondo-se um modelo atualizado, seguido de uma conclusão e da bibliografia utilizada.

2. CADEIA DE SUPRIMENTOS (*SUPPLY CHAIN*)

A logística surgiu nas empresas através das exigências impostas pelo mercado consumidor. Ela tornou-se importante quando as empresas já haviam investido fortemente em melhoria dos processos produtivos, porém, os produtos muitas vezes não atendiam os prazos de entrega, ou os produtos entregues não eram os corretos, ou a quantidade necessária não estava disponível em estoque, etc., acarretando em perdas não só operacionais como também de clientes.

O transporte de produtos acabados foi então desenvolvido com o objetivo de suprir esta carência. Assim, a Distribuição Física (nome atribuído posteriormente) surgiu, e, juntamente com ela o conceito de Administração de Materiais foi incorporado visto que as empresas sentiam muitas vezes dificuldades de cumprir os prazos prometidos pois as matérias primas não estavam disponíveis para a produção no momento certo.

Desta forma, por muitos anos as empresas estavam preocupadas com a melhoria da sua eficiência, não levando em consideração a sua existência em um âmbito maior e mais complexo. CHING (1999) apresenta uma versão para a evolução no tempo da cadeia logística, que pode ser visualizada na figura 1.

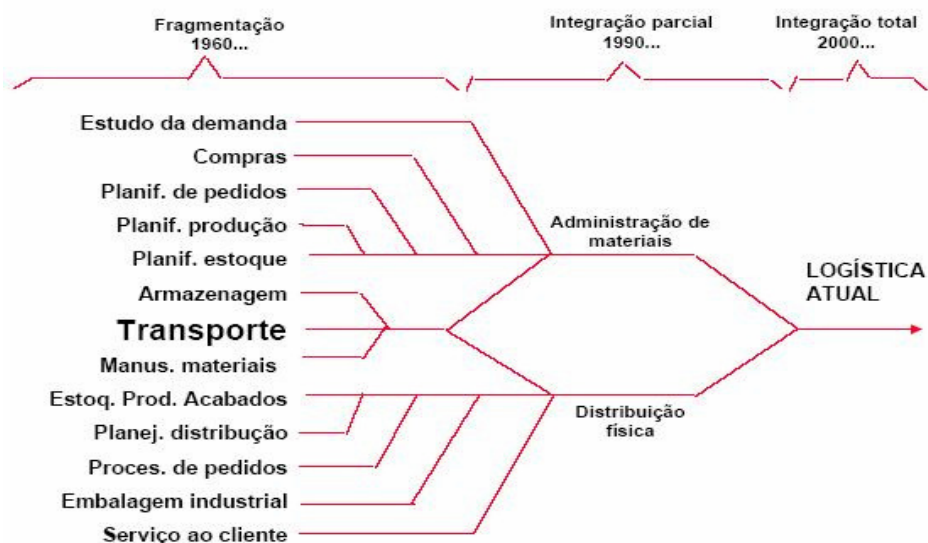


Figura 1 - Evolução da Logística, Ching (1999:21)

Verifica-se nesta figura que a integração da cadeia logística iniciou-se internamente, ou seja, nos processos internos a cada área, e expandiu-se aos elementos externos como uma necessidade evolutiva. Para CHING (1999 p.66), "houve uma corrida para a integração da cadeia logística e tornou-se evidente a necessidade de estender a lógica da integração para fora das fronteiras da empresa para incluir fornecedores e clientes. A empresa somente poderá obter vantagens competitivas por meio de aumento de produtividade, diferenciação do produto e níveis altos de serviço ao cliente. Esse processo não pode inserir-se exclusivamente nos limites da empresa, mas deve, para possibilitar o sucesso, estender-se a todas as partes envolvidas fora da empresa".

A partir desta percepção iniciou-se um processo de integração entre empresas que hoje

culmina para o chamado gerenciamento da cadeia de suprimentos. De acordo com o CSCMP (*Council of Supply Chain Management Professionals*) o gerenciamento da cadeia de suprimentos abrange o planejamento e gerenciamento de todas as atividades envolvidas no fornecimento e aquisição, conversão, e toda a coordenação das atividades logísticas. Significativamente, ele também inclui a coordenação e colaboração entre os parceiros da cadeia, os quais podem ser fornecedores, intermediários, prestadores de serviços terceirizados, e consumidores. Em essência, gerenciamento da cadeia de suprimentos integra o gerenciamento do suprimento e demanda, dentro e através das companhias.

Portanto, as empresas têm buscado essa integração visando agregar valor aos produtos conforme a concepção do cliente, e, através de mudanças no processo de comercialização de produtos com a inserção da internet, a cadeia têm percebido a necessidade de rápidas adaptações frente a esses novos mercados.

3. COMÉRCIO ELETRÔNICO (*E-COMMERCE*)

Segundo CULLEN e WEBSTER (2007), a última definição de e-commerce que tem sido adotada no âmbito empresarial é a do Instituto Nacional de Estatística (ONS), que classifica de e-commerce a utilização de redes eletrônicas para realização de pedidos (utilizando todos os tipos de redes mediadas por computadores) e não simplesmente como um canal de pagamentos ou de entrega. Intrinsecamente ao e-commerce, várias novas formas de mercado surgiram. Dentre elas, destacam-se:

- B2B (business to business) – comércio entre empresas;
- B2A (business to administration) – comércio entre empresa e governo;
- C2C (consumer to consumer) – comércio entre consumidores;
- C2A (consumer to administration) – comércio entre consumidor e governo;
- B2C (business to consumer) – comércio entre empresa e consumidor.

A figura 2 demonstra algumas possibilidades de comércio.

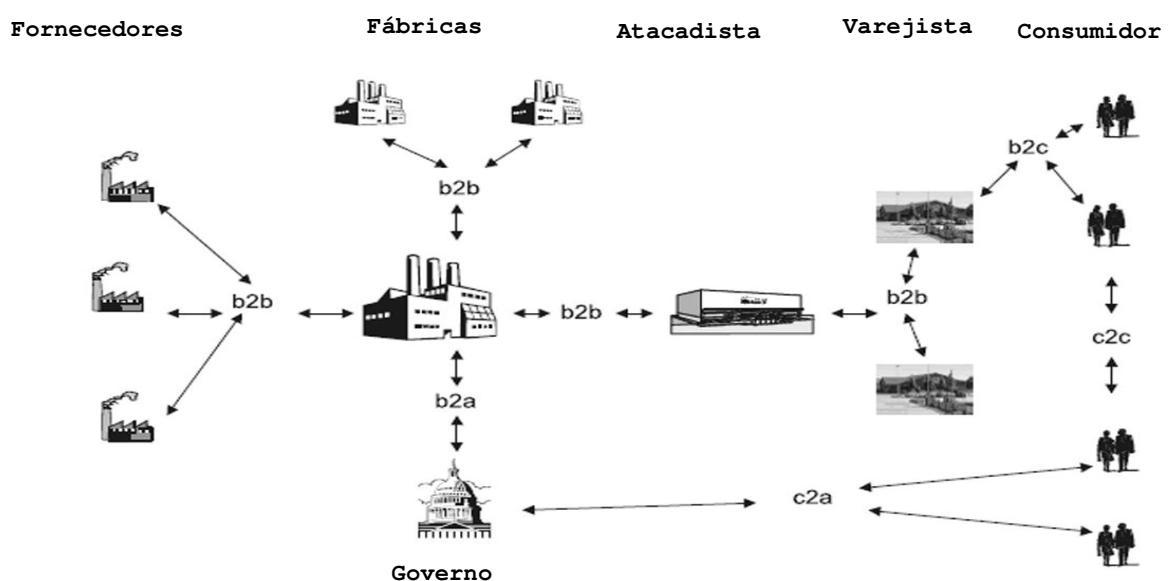


Figura 2 - Tipos de Comércio Eletrônico. (Adaptado Delfmann et al , 2002)

O comércio eletrônico B2B (business to business) caracteriza-se por empresas

fornecedoras que desenvolvem sites na Internet, através dos quais as empresas clientes podem obter e trocar informações com os fornecedores, como também adquirir produtos (NOVAES, 2004).

No sistema B2B, algumas empresas vêm utilizando a Internet no contato entre fornecedores e clientes para agilizar suas transações comerciais. Outras têm se valido de portais setoriais, mercados virtuais de compra, os e-marketplaces (mercados na internet, também chamados de comunidades), e outras têm optado pela construção de nets próprias e dedicadas (BIO et al., 2001).

No B2C (business to consumer), o comprador é uma pessoa física que, a partir de um computador pessoal, realiza suas buscas e adquire um produto ou serviço através da Internet (NOVAES, 2004). Ele refere-se à realização de negócios, pela Internet, entre as empresas e os consumidores finais, apresentando muitos aspectos singulares em relação ao varejo tradicional de produtos físicos.

Apesar das empresas e comércio estarem se adaptando a nova realidade, o que significa que muitas ineficiências ainda ocorrem no processo, o número de clientes no mercado B2C tem aumentado a cada ano.

De acordo com as pesquisas realizadas pela empresa e-bit (COMPRAS ... 2008), em parceria com a Câmara Brasileira de Comércio Eletrônico e a Lumens Consultoria, foi constatado um crescimento em 2007 de 43% nas vendas em e-commerce em relação a 2006, o que representa um faturamento de R\$ 6.3 bilhões em vendas de produtos pela Internet no Brasil. As pesquisas revelam, ainda, que do final de 2006 até dezembro de 2007, o número de consumidores internautas passou de 7 milhões para 9.5 milhões .

4. RELAÇÃO ENTRE CADEIA DE SUPRIMENTOS E COMÉRCIO ELETRÔNICO

O *e-commerce* é um elemento revolucionário para a cadeia de suprimentos, e é usado para ligar fornecedores, fabricantes e distribuição de dados dos clientes (HANDFIELD E NICHOLS, 1999). Segundo NOVAES (2004) o desenvolvimento da informática possibilitou uma integração dinâmica, de conseqüências importantes na agilização da cadeia de suprimento.

O uso da internet tem o potencial de revolucionar a forma de operação das organizações, proporcionando ganhos significativos de produtividade, reinventando processos, reduzindo os custos operacionais e a eliminação de funções que não agregam valor (TURBAN et al., 2004).

Ao mesmo tempo em que se busca a redução de estoques e maior qualidade do serviço logístico, a competição entre as empresas, num ambiente globalizado, passou também a exigir custos reduzidos e prazos curtos no ciclo do pedido. Para se conseguir essa façanha de melhorar o nível de serviço e ao mesmo tempo reduzir custos, as empresas lançaram mão, em larga escala, da tecnologia da informação (NOVAES, 2004).

FLEURY e MONTEIRO (2000) apresentam um quadro com as principais diferenças entre a logística tradicional e a logística utilizada em rede no Comércio Eletrônico B2C:

Quadro 1 - Diferenças entre logística tradicional e logística do *E-commerce*

	LOGÍSTICA TRADICIONAL	LOGÍSTICA DO E-COMMERCE
Tipo de carregamento	Paletizado	Pequenos pacotes
Clientes	Conhecidos	Desconhecidos
Estilo da demanda	Empurrada	Puxada
Fluxo do estoque/pedido	Unidirecional	Bidirecional
Tamanho médio do pedido	Mais de \$1000	Menos de \$ 100
Destinos dos pedidos	Concentrados	Altamente dispersos
Responsabilidade	Um único elo	Toda cadeia
Demanda	Estável e consistente	Incerta e fragmentada

Fonte: Adaptado de Fleury & Monteiro (2000)

Quadro 1 - Diferenças entre logística tradicional e logística do *E-commerce*

A análise da tabela demonstra, em termos gerais, uma maior especificidade gerada pelo e-commerce assim como a nítida tendência à customização. Para isso, novos arranjos no processo logístico têm surgido para acompanhar este comportamento. Muitos destes arranjos, segundo COSTA et al (2004), envolvem três tipos de atores: *a empresa de e-commerce*, responsável pela seleção, compra e venda das mercadorias, *um operador logístico especializado*, responsável pelo atendimento do pedido (*fulfillment*) e *uma empresa de courier ou entrega expressa*, responsável pela atividade de entrega física. As autoras ainda argumentam que o maior gargalo do e-commerce não se encontra na atividade de entrega física porta a porta, mas sim na atividade de *fulfillment* (atendimento do pedido), que compreende o processamento do pedido, a gestão do estoque, a coordenação dos fornecedores e a separação e embalagem das mercadorias.

5. MODELOS DE CADEIA DE SUPRIMENTOS E INTERAÇÃO COM O COMÉRCIO ELETRÔNICO

Dependendo da perspectiva e do período histórico, a definição de comércio eletrônico varia substancialmente. Quanto à perspectiva, KALAKOTA e WHINSTON (1997) citam algumas definições para *e-commerce*: de uma perspectiva de comunicações, o *e-commerce* é a entrega de informações, produtos/serviços, ou pagamentos por meio de linhas de telefone, redes de computadores ou qualquer outro meio eletrônico. De uma perspectiva de processo de negócio, o *e-commerce* é a aplicação de tecnologia para a automação de transações de negócio e fluxo de dados. De uma perspectiva de serviços, o *e-commerce* é uma ferramenta que endereça o desejo das empresas, consumidores e gerência para cortar custos de serviços, enquanto melhora a qualidade das mercadorias e aumenta a velocidade de entrega. E de uma perspectiva on-line, o *e-commerce* provê a capacidade de comprar e vender produtos e informações na Internet e em outros serviços *on-line*. O estágio de evolução da cadeia de suprimentos é verificado quando modalidades realmente novas são inseridas ou conceitos não tão novos são viabilizados através das novas tecnologias ou práticas de mercado. O objetivo desta seção é fazer um breve levantamento histórico das abordagens de interações da cadeia de suprimentos vinculada ao conceito de *e-commerce* e, por fim, baseado neste levantamento, propor uma atualização destas interações.

Conforme já descrito neste artigo, as empresas têm ampliado suas visões sobre a satisfação do cliente sendo que as competições não tem mais ocorrido entre empresas, mas sim, entre cadeias.

Baseados na integração total da cadeia, MEANS e SCHNEIDER (2000) apresentam uma visão, na qual enfatizam que os elementos da cadeia devem entregar seus produtos para os próximos elementos, mas, para isso, necessitam de informações provenientes da demanda, fazendo com que a cadeia reaja segundo a demanda, seqüenciamento que pode ser verificado na figura 3.

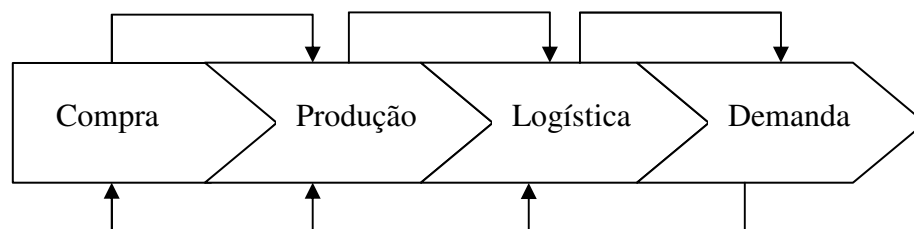


Figura 3 - Modelo de otimização empresarial (Adaptado de Means e Schneider, 2000)

MEANS e SCHNEIDER (2000) acrescentam que nestes períodos de integração total as empresas perderam suas fronteiras internas e passaram a formar redes, *ad hoc* ou não, em busca da máxima otimização e eliminação das restrições impostas pelos modelos lineares, como exemplifica a figura 4.

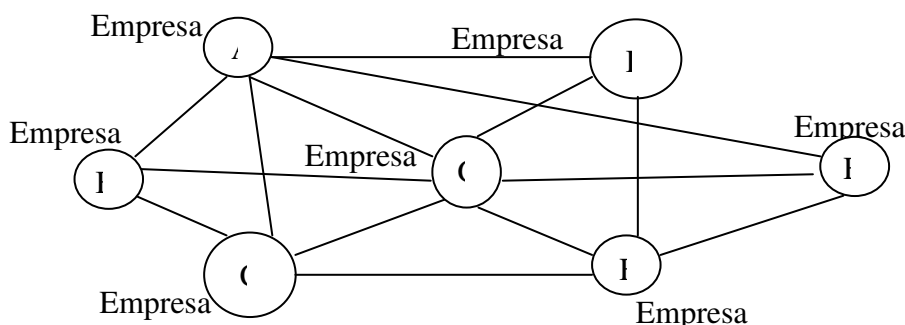


Figura 4 - Modelo de otimização em rede (Adaptado de Means e Schneider 2000)

Ao contrário dos fluxos lineares que caracterizam canais tradicionais (STERN, EL-ANSARY e COUGHLAN, 1996), os mercados eletrônicos podem ser caracterizados por um canal físico linear mais curto, completado por processos não-lineares fornecidos por uma rede de intermediários baseados na informação.

FINGAR e ARONICA (2001), abordando a questão da linearidade do fluxo de informação, defendem que as informações, internas ou externas à cadeia, já não são comunicadas de forma linear, mesmo em cadeias lineares, e isso se dá pela possibilidade de interação com menor ou diferente intermediação que a internet oferece às organizações. Desta forma as informações podem ser comunicadas diretamente entre os elementos da cadeia, independente de sua posição na mesma, por meio de serviços de informação. Baseados nestes conceitos os autores propõem um novo modelo de ambiente de negócios (figura 5) que apresenta, segundo ALBERTIN (2000), a grande vantagem e o diferencial de permitir que os modelos lineares e em rede coexistam e possam interagir entre si. Assim, a decisão de formar cadeia linear ou rede, *ad hoc* ou não, depende da estratégia, viabilidade e aderência de cada organização, e não é apenas decorrente das restrições do ambiente.

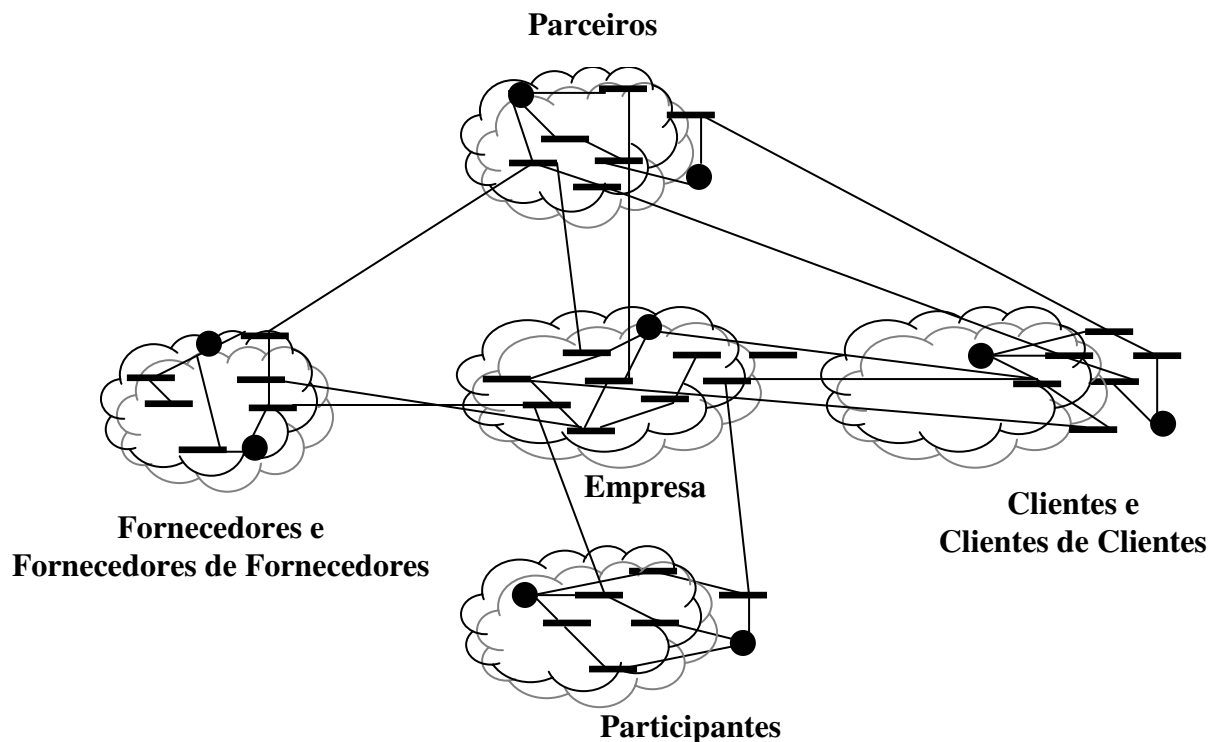


Figura 5 - Novo modelo de ambiente de negócio (Adaptado de Fingar e Aronica 2001)

Até meados dos anos 90 alguns estudiosos argumentavam que desenvolver mercados eletrônicos ameaçaria os intermediários, à medida que as interações diretas entre produtores e consumidores tornam a estrutura dominante no comércio eletrônico (BENJAMIN e WIGAND, 1995; HOFFMAN e NOVAK, 1996; OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT, 1994). Entretanto, SARKAR et al. (1998) defendem que uma análise mais completa revela que um resultado mais provável é o aparecimento de uma classe de prestadores de serviços comerciais, que os autores chamam de cibermediários, que são organizações que funcionam em mercados eletrônicos para facilitar intercâmbios entre produtores e consumidores, atendendo as necessidades de todos. Agindo de forma semelhante aos intermediários tradicionais, os cibermediários ampliam a eficiência do mercado eletrônico, agregando transações para criar economias de escala e escopo (ALDERSON, 1954; COYLE e ANDRASKI, 1990).

Para ALBERTIN (2000), a desintermediação e a re-intermediação podem ocorrer numa mesma cadeia de valor, ou seja, para alguns processos, os intermediários são eliminados, para outros, não há mudanças na intermediação e, para outros, ainda surgem novos intermediários, sempre buscando a agregação de valor para a cadeia. O autor sintetiza seu ponto de vista como apresentado na figura 6.

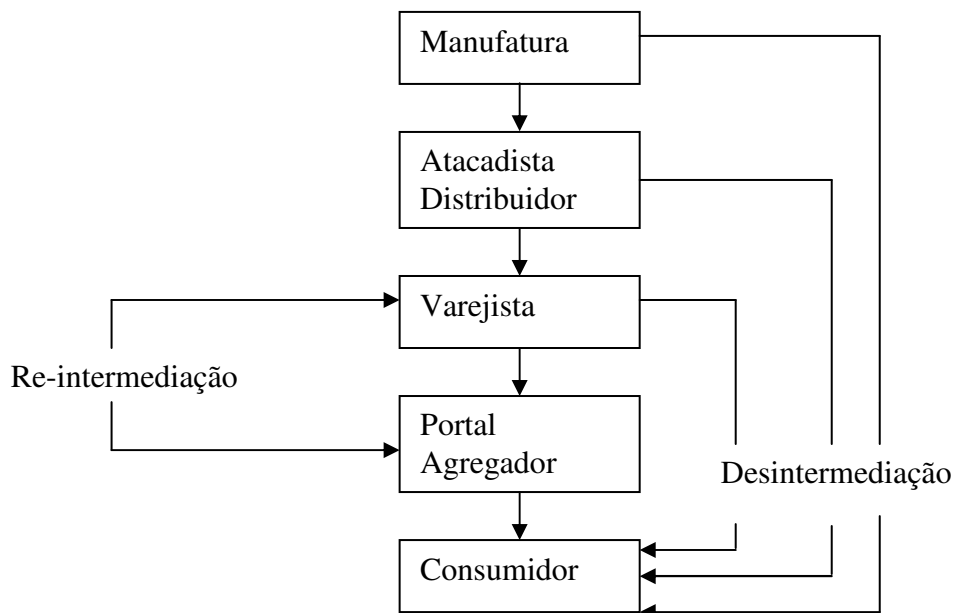


Figura 6 - Desintermediação e Re-intermediação (Adaptado de Albertin 2000)

DELFMANN et al. (2002) analisam as mudanças induzidas pelo e-commerce na cadeia de suprimentos, que segundo os autores acarretam duas implicações diretas, que são: o surgimento do e-marketplace, que reforça a relação eletrônica entre fornecedores e fabricantes (setor b2b); e, a possível desintermediação de cadeia em direção do consumidor (setor (b2c)).

Os e-marketplaces, segundo MURTAZA (2004), reúnem compradores e fornecedores da cadeia de abastecimento criando um modo eficiente de fazer negócios. Em um e-marketplace, um parceiro pode participar em qualquer fase da cadeia de fornecimento, proporcionando a redução de algumas ineficiências tradicionalmente observadas na cadeia logística. E-marketplace em geral fornece valor através da redução de custos na pesquisa e a possibilidade de ampliar o número de parcerias.

O modelo proposto por DELFMANN et al. (2002) pode ser visualizado na figura 7.

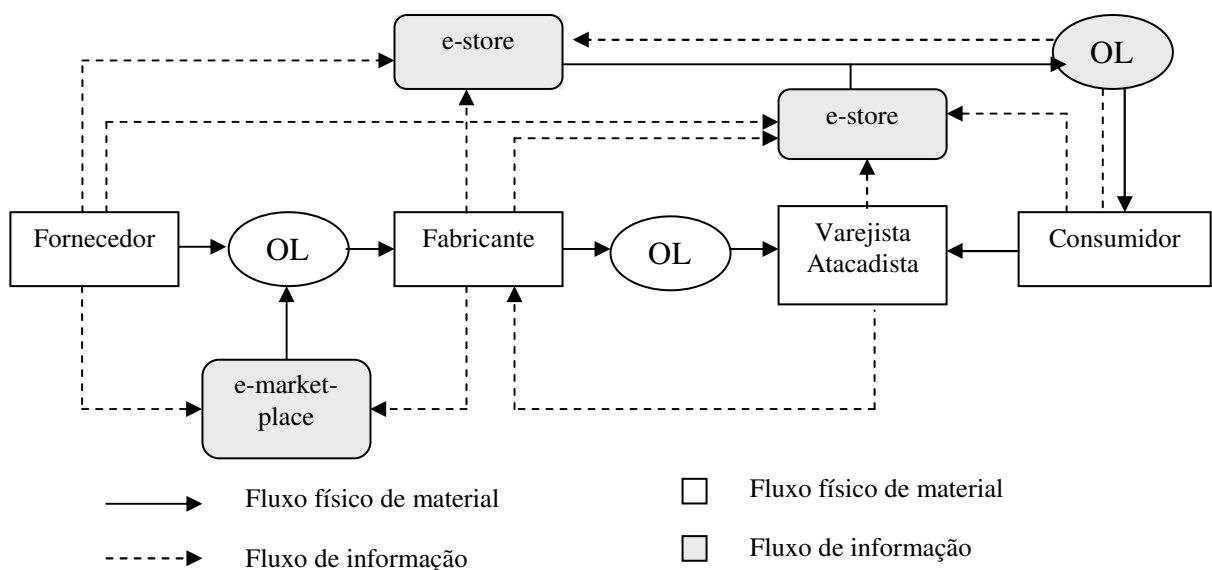


Figura 7 - E-commerce e Supply Chain (Adaptado de Delfmann, et al., 2002)

Para os autores, as caixas em cinza na figura acima são os novos elementos

adicionados a uma cadeia de suprimentos genérica com aplicação do *e-commerce*, que podem substituir ou complementar a estrutura tradicional. O elemento OL representa o operador logístico que cumpre seu papel físico na movimentação que envolve produtos físicos. O *e-store* representa o fornecedor de produto ou serviço no modelo de negócio virtual. DELFMANN et al. (2002) argumentam que o primeiro e mais óbvio ponto de inferência [neste modelo] é o estágio entre consumidor e o varejista, onde tradicionalmente os produtos são “empurrados” aos consumidores, porém, no *e-commerce* o consumidor escolhe seus produtos em um ambiente virtual, uma *e-store*, obtendo assim muito mais autonomia.

A desintermediação, neste caso, ocorre quando o estágio do varejista é pulado e o produtor oferece suas mercadorias diretamente para o consumidor. Para DELFMANN et al. (2002), a razão para a desintermediação são derivadas da lógica de que todo estágio na cadeia adiciona custo em forma de manuseio, expedição, lucros e transações de custos (BENJAMIN e WIGAND, 1995). Entretanto, estágio de varejo não só adicionam custos, ele também agrega valor. Neste modelo, os fornecedores oferecem mercadorias de interesse para os consumidores ou varejistas através de *e-stores* genéricas, o que não ocorre na cadeia de suprimentos tradicional, onde o fornecedor-produtor ou produtor-varejista relacionam-se através de conexões EDI com contatos limitados e estáveis de parceiros.

Este modelo de cadeia de suprimento mais ampla e melhorada com a inserção do *e-commerce/e-store* geram, para o consumidor, uma gama de opções de fácil acesso (via internet), múltiplas opções, escolhas e pesquisas de preço em curto espaço de tempo e locais remotos. Os benefícios para os compradores, segundo FRANCO (2001), são a agilidade e dinamismo das compras, redução expressiva de custos, menos burocracia, decisões de compra mais rápidas. Já para os vendedores, RAYPORT e JAWORSKI (2001) argumentam que as vantagens são: a ampliação da carteira de clientes, maior exposição através da Internet, redução de custos na administração de vendas.

6. DISCUSSÃO CONJUNTA DOS MODELOS E PROPOSTA DE UM MODELO ATUALIZADO

A evolução da logística desde o período em que não existia uma cadeia de suprimentos propriamente dita, anterior à década de 1960, quando os processos eram fragmentados, pode ser detalhada no modelo de CHING (1999), que salienta também a década de 1990, quando passou a existir uma integração parcial da cadeia de suprimentos. Uma abordagem mais específica da integração total da cadeia, difundida a partir dos anos 2000, pode ser verificada em MEANS e SCHNEIDER (2000), que realçam a importância da informação proveniente da demanda para toda a cadeia. A partir desta época, verifica-se que a questão da informação passou a ser um elemento chave de mudanças. Ainda em MEANS e SCHNEIDER (2000), é discutida a ruptura dos modelos lineares, abordado também por FINGAR e ARONICA (2001), e a inserção do comércio eletrônico na cadeia de suprimentos. Alguns autores, como SARKAR et al. (1998) e ALBERTIN (2000), discutem a questão dos intermediários. O primeiro defende que, em um mercado eletrônico, ao contrário do que se acredita, o número de organização envolvidas na troca entre produtores e consumidores será maior do que na troca em um mercado tradicional. ALBERTIN (2000) aborda a desintermediação em toda a cadeia e a possibilidade de re-intermediação na relação varejista x *e-store*. Em DELFMANN et al. (2002), verifica-se uma síntese destes modelos considerando as novas estruturas da cadeia com a difusão do comércio eletrônico e as conseqüentes “desintermediações”. Esta última abordagem é útil para analisar exclusivamente a questão da desintermediação e suas conseqüências na redução de custos e os impactos na cadeia, No entanto, a questão da re-intermediação é mais aprofundada em SARKAR et al. (1998).

Partindo desta estrutura teórica, a figura 8 aborda a unificação e a atualização das interações na cadeia de suprimentos com um todo.

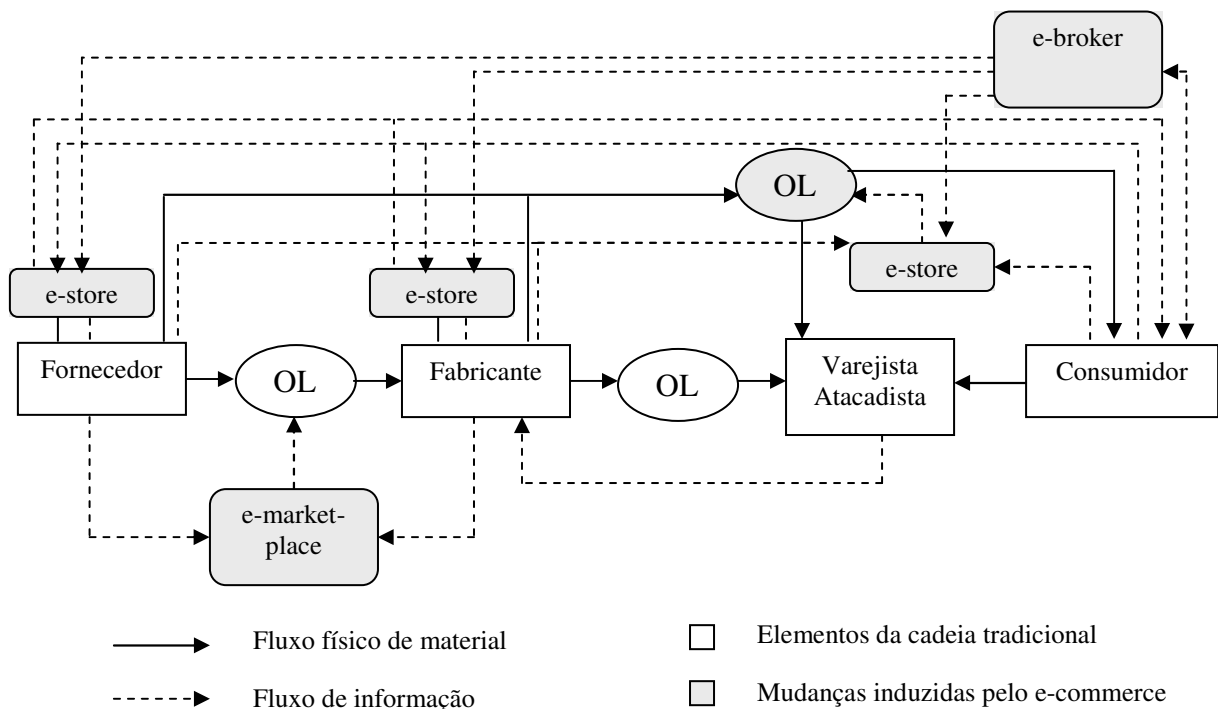


Figura 8: Modelo proposto para representar os impactos atuais do e-commerce na cadeia de suprimentos

A figura demonstra a inserção de um novo elemento na cadeia logística, o *e-broker*, que surgiu com a função de acrescentar valor à cadeia através de sites especializados em busca de produtos em *e-stores*, facilitando a relação consumidor fornecedor/fabricante. Estas figuras, os novos cibermediários, filtram o excesso de informações contidas no meio eletrônico e disponibilizam ao consumidor o resultado de uma busca que teve as restrições definidas pelo próprio cliente (prioridade de preços, marcas, prazos, etc.). A figura também evidencia a utilização de *e-store* próprias de fornecedores e fabricantes como um canal extra de vendas e de contato direto com o consumidor final, possibilitando a interação direta com o consumidor que se tem mostrado um poderoso canal de marketing e pesquisa de mercado.

Estes novos elementos tiram a característica linear da cadeia através da aproximação dos consumidores finais com todos os pontos da cadeia. O comércio eletrônico como um todo ocasionou uma mudança na tendência dos canais de distribuição convencionais, pois as entregas diretas ao consumidor tornaram-se mais frequentes.

Uma pesquisa da Fundação Dom Cabral sobre as estratégias utilizadas pelos 102 maiores canais de distribuição no Brasil aponta que, atualmente, 61,8% das entregas são realizadas no canal direto, ou seja, da empresa para o próprio cliente. A pesquisa aponta ainda que o advento do comércio eletrônico tem viabilizado políticas enxutas de suprimento e atendimento das demandas de mercado. Desta forma, as empresas conseguem obter dados mais precisos da demanda, sem as distorções usuais causados pelo não estruturado fluxo de informações entre os participantes da cadeia.

Atualmente, verificar-se a difusão de novas estruturas naqueles modelos e fluxos de informações mais amplas. O surgimento de versões eletrônicas paralelas ao negócio tradicional das indústrias provocou a criação de *e-stores* próprias de fornecedores e fabricantes, além dos varejistas e fornecedores exclusivamente eletrônicos (por exemplo, empresas de software e livros eletrônicos). Paralelo a isso o fluxo de informação sofre

também uma desintermediação, uma vez que o fornecedor e o fabricante podem ter uma ligação direta com o consumidor final, possibilitando o planejamento de estratégias de mercado e/ou fornecimento direto, evidentemente respeitando o equilíbrio de preços do mercado, que já era citado no início da década de 1980 por QUELCH e TAKEUCHI (1981), que argumentaram que os fabricantes não possuem linhas de produtos suficientemente grandes para satisfazer as necessidades dos consumidores de seleção e variedade, precisando cooperar com um intermediário de canal. Cabe ressaltar que este tipo de problema, citado por QUELCH e TAKEUCHI (1981) não ocorre no mercado de fornecedores exclusivamente eletrônicos, por serem empresas já concebidas em uma cadeia sem nenhum intermediário tradicional.

O consumidor adquire certa autonomia seguida de uma redução de custos, pela customização em massa onde segundo PINE (1993) baixos custos são obtidos primeiramente por meio de economia de escopo (a aplicação de um processo específico para produzir uma grande variedade de produtos ou serviços mais baratos e rapidamente).

7. CONCLUSÃO

A cadeia de suprimentos vem sofrendo profundas mudanças desde os anos 1960, quando ainda era fragmentada. O agrupamento de elementos e o seqüenciamento de processo foi um avanço considerável na evolução da logística, tanto no âmbito interno quanto no externo. Com a utilização da tecnologia da informação as fronteiras internas das empresas foram definitivamente rompidas e os modelos de cadeia de suprimentos deixaram de ser lineares e passaram a admitir inúmeras interações entre elementos tradicionais, possibilitando o surgimento de novos elementos e a eliminação de outros.

O advento do comércio eletrônico induziu grandes mudanças na cadeia de suprimentos, principalmente nos quesitos fluxo de informações e integração entre diferentes elos da cadeia.

Os impactos nos negócios surgiram através do comércio eletrônico entre empresas (B2B) e de empresas produtoras diretamente com o consumidor (B2C).

No B2B, a maior alteração ocorrida foi a inserção do *e-marketplace*, que dinamizou a interação entre fornecedores e produtores melhorando a cadeia de abastecimento através da criação de uma maneira eficiente de fazer negócios. No B2C, ocorreram inúmeras alterações nos processos logísticos das empresas que aderiram a este tipo de comércio para poderem atender clientes ainda mais exigentes e modernos. As grandes alterações concentram-se na inserção de novos intermediários (ou chamados na era digital de cibermediário), que oferecem um serviço puramente virtual ou virtuais e físicos. Como exemplo de serviços puramente virtuais tem-se as empresas que comercializam produtos puramente digitais (softwares, livros eletrônicos e serviços on-line) e o caso dos *e-brokers* (ou corretores eletrônicos) que vem sendo bastante difundido atualmente e tem o propósito único auxiliar no processo de busca de produtos ou serviços *on-line*. Ou, no caso dos cibermediários virtual e físico, têm-se as *e-stores*, que podem ser independentes, como uma opção de varejista ou um canal de venda e marketing do próprio fabricante ou do fornecedor.

Não há dúvida de que estas alterações continuarão, e novas interações serão criadas ou reinventadas, unindo custos e valor agregado aos consumidores.

A presente discussão concentrou-se apenas nas mudanças estruturais da cadeia de suprimentos ao longo do tempo. Desta forma outros temas neste sentido poderiam ser abordados a partir daqui, sendo alguns exemplos o caso dos custos envolvidos nestas alterações da estrutura da cadeia e as modificações ocasionadas na esfera de marketing.

7. BIBLIOGRAFIA

- AFUAH, A., TUCCI, C.. *Internet business models and strategies*. New York: McGraw-Hill, 2001.
- ALBERTIN, A. L. *Comércio eletrônico: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 242p.
- ALDERSON, W. *Factors Governing the Development of Marketing Channels, Marketing Channels for Manufactured Products*, R. M. Clewett, ed., Richard D. Irwin, Homewood, IL. 1954.
- BENJAMIN, R.; WIGAND, R. *Electronic markets and virtual value chain on the information highway*, Sloan Management Review, v. 36, n.2, 1995, p. 62-72.
- BERTAGLIA, P.R. *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. São Paulo, Saraiva, 2003
- CHING, H. Y. *Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada*, São Paulo: Atlas, 1999.
- COMPRAS ONLINE ATINGEM R\$ 6,3 BILHÕES EM 2007. e-bit : Informações de Comércio Eletrônico. Disponível em : <http://www.ebitempresa.com.br/informa_indices1.asp> Acesso em: 29 abr. 2008.
- COSTA, S. A.; ALVES, C. S. ; PENTEADO, I. M. ; CHAVES, R. P. . *A Importância da Logística Para O E-commerce: O Exemplo da Amazon.com*. In: 1º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade, 2004, São Paulo.
- COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS Disponível em: <<http://cscmp.org>> Acesso em: 20 mar. 2008.
- COYLE, J.; ANDRASK, J. *Managing Channel Relationships*, Annual Conference Proceedings of the Council of Logistics Management, 1990, p. 245-258.
- CULLEN, A. J., WEBSTER, M.. *A model of B2B e-commerce, based on connectivity and purpose*. International Journal of Operation & Production Management, Vol. 27 No. 2, 2007, pp 205-225.
- DELFMANN,W.; ALBERS, S.; GEHRING, M., *The impact of electronic commerce on logistics service providers*. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 32 No.3, 2002, pp 203-222.
- FARIA, A. C. ; NAKAGAWA, M. ; BIO, S. R. ; ROBLES, L. T. . *A Importância da Controladoria e do Supply Chain Management SCM - na Busca da Vantagem Competitiva do E-Commerce*. In: 13o. Asian Pacific Conference International Accounting Issues, 2001, Rio de Janeiro.
- FINGAR, P.; ARONICA, R. *The death of and the birth of the real new economy*. Tampa: Meghn-Kiffer Press, 2001.
- FRANCO JR., Carlos. F. *E-business – tecnologia da informação e negócios na internet*. São Paulo: Atlas, 2001.
- FLEURY, P. F., MONTEIRO, F. J. R. C. *O desafio logístico do e-commerce*. São Paulo: Revista Tecnológica, ano VI, n.56, p. 34-40, jul.2000.
- FUNDAÇÃO DOM CABRAL Disponível em: <http://www.fdc.org.br/pt/> Acessado em 30 de abril de 2008.
- HANDFIELD, R. B.; NICHOLS, E. L. *Introduction to Supply Chain Management*. Saddle

River: Prentice Hall, 1999.

HOFFMAN, D.L.; NOVAK, T.P. *A New Marketing Paradigm for Eletronic Commerce*. Project 2000 Working Paper. Owen Graduate School of Management, Vanderbilt University, Nashville, TN. 1996.

KALAKOTA, R., WHINSTON, A. B. *Eletronic Commerce: a manager's guide*. Addison Wesley INC, 1997.

MEANS, G.; SCHNEIDER, D. *Meta-capitalism: the e-business revolution and the design of 21st century companies and markets*. New York: John Wiley, 2000.

MURTAZA, M.B.; GUPTA, V.; CARROL R.C., *E-marketplaces and the future of supply chain management: opportunities and challenges*, Business Process Management Journal, vol. 10 n.3, 2004, p 325-335

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

Office of Technology Assessment: *Electronic Enterprises : Looking to the Future*, U.S. Government Printing Office, Washington D.C. 1994.

PINE, B.J. *Mass customization: the new frontier in business competition*. Boston: Harvard Business School Press, 1993.

QUELCH, J. A.; TAKEUCHI, H. *Nonstore Marketing: Fast Track or Slow?* Harvard Business Review, v.59 n 4 , 1981, p.75-84

RAYPORT, J., JAWORSKI, B., *E-commerce*. New York: McGraw-Hill, 2001.

SARKAR, M.; BUTLER, B.; STEINFELD, C., *Cybermediaries in electronic marketspace : Toward theory building*. Journal of Business Research, 41 (March), p. 215-222.

STERN, L.; EI-ANSARY, COUGHLAN, A. T. *Marketing Channels*, 5th edition, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ. 1996.

TURBAN, E.; KING, D. *Comércio eletrônico: estratégia e gestão*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

TURBAN, E.; LEE, J.; KING, D., CHUNG, H. Michael. *Electronic commerce: a managerial perspective*. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.