

MERGE IN TRANSIT - UMA NOVA FERRAMENTA LOGÍSTICA

Solange Benites Juvella

Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção – FEMP - UNIMEP
Fone (0xx11) 4587-9843 – E-mail: juvella@terra.com.br

Dra. Rosangela Vanalle

Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção – FEMP - UNIMEP
Fone (0xx19) 3124-1767 – E-mail: rvanalle@unimep.br

Abstract

This article aims to present the definition of Merge in Transit process, its advantages and disadvantages and, as well, the needed requirements to allow the smooth implementation of the process. As sample of use, a case of a multinational company from telecom industry that is implementing the process in its Brazilian facility is mentioned.

Keys Words: *merge in transit, cross-docking, logistic*

1. Introdução

Para os consumidores, não importa se o produto é fabricado a dez ou a mil quilômetros de distância: o mais importante é que haja disponibilidade do mesmo no momento de necessidade. A logística tem este papel: o de facilitar o fluxo de vários produtos, de tal forma que os consumidores encontrem o que necessitam e que estejam satisfeitos. Isto se aplica também (e porque não principalmente) à cadeia de abastecimento, ou seja, a todo o complexo sistema de fluxo de materiais, antes mesmo de o produto ser elaborado.

Slack (1997, p.410) afirma que: “*Mesmo além da cadeia de suprimentos imediata, há benefícios estratégicos que podem ser ganhos através da gestão dos fluxos desde os fornecedores dos fornecedores até o cliente dos clientes*”. Estes benefícios têm direcionado as empresas a buscar novas técnicas de trabalho, onde a velocidade de atendimento, a redução de estoques, o aumento do valor agregado ao cliente entre outras, aparecem como oportunidade latente de incremento nos negócios.

Considerado por Cooke (1999) como uma das variações do *cross-docking*, por outros como uma ferramenta de gerenciamento logístico, o *merge in transit* faz parte das novas técnicas aplicadas para a melhoria do processo logístico.

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho foi pesquisa bibliográfica aliada a um estudo de caso. Embora o *merge in transit* seja oferecido como serviço nos Estados Unidos há alguns anos, a dificuldade em encontrar material de pesquisa foi ponto marcante na elaboração deste trabalho.

2. Definição de *merge in transit*

Como mencionado anteriormente, existem várias correntes e vários ângulos de análise para a origem do *merge in transit*.

Segundo Robert F. Scott III (1998), *merge in transit* é um *cross-docking* (processo que envolve recebimento de materiais de múltiplos fornecedores atendendo a clientes comuns) híbrido. Lacerda (2002) afirma que “o *merge in transit* é uma extensão do conceito de *cross-docking* combinado aos sistemas *just in time*” (JIT – entrega de produtos na quantidade necessária, no momento determinado pelo cliente).

Já um grupo de estudantes liderados pela Prof. Laura Kopczak (2001), em um projeto patrocinado pela Geologistics Corporation of Denver, Co (USA), define *merge in transit* como sendo:

“A coordenação da entrega, no momento certo para o cliente, de um embarque completo composto de vários componentes, feito através de uma consolidação destes em um estabelecido ponto de consolidação, livre de estoques e estrategicamente localizado na cadeia de abastecimento.”

Seguindo este raciocínio pode-se ainda considerar o *merge in transit* como uma variante do *milk run* (processo logístico onde se eliminam as várias entregas de fornecedores através de coleta seqüenciada utilizando-se o mesmo transporte), onde os itens são coletados nos diferentes fornecedores e enviados ao cliente em um embarque único.

A operação pode ser realizada em nível interno da empresa ou pode-se ainda terceirizar o serviço, visto que hoje já existem várias empresas aptas à sua realização (principalmente nos Estados Unidos, onde esta ferramenta já é largamente oferecida em revistas especializadas e até na internet).

A consolidação poderá ser feita de forma simples: reunião dos itens oriundos de várias localidades para o mesmo embarque ou ainda de formas mais complexas, incluindo processos que adicionem valor agregado ao produto como sub-montagens simples feitas no ponto de consolidação.

A diferença básica do *merge in transit* para o *milk run* é que no segundo, há uma coleta programada de materiais nos fornecedores com destino à área de produção, tendo ênfase na redução de custos de transporte através da otimização em uma estrutura de entregas *just in time*. Já no *merge in transit*, há o objetivo da entrega ao cliente e após a coleta dos materiais eles são direcionados para o ponto de consolidação (há também a possibilidade do próprio fornecedor entregar no ponto de consolidação).

Desta forma, como pode ser observado na representação do fluxo do processo da figura 01, eliminam-se os estoques de armazéns intermediários, através de, caso necessário, consolidação parcial (consolidação 1) seguida da consolidação final (consolidação 2) para a entrega aos diferentes clientes.

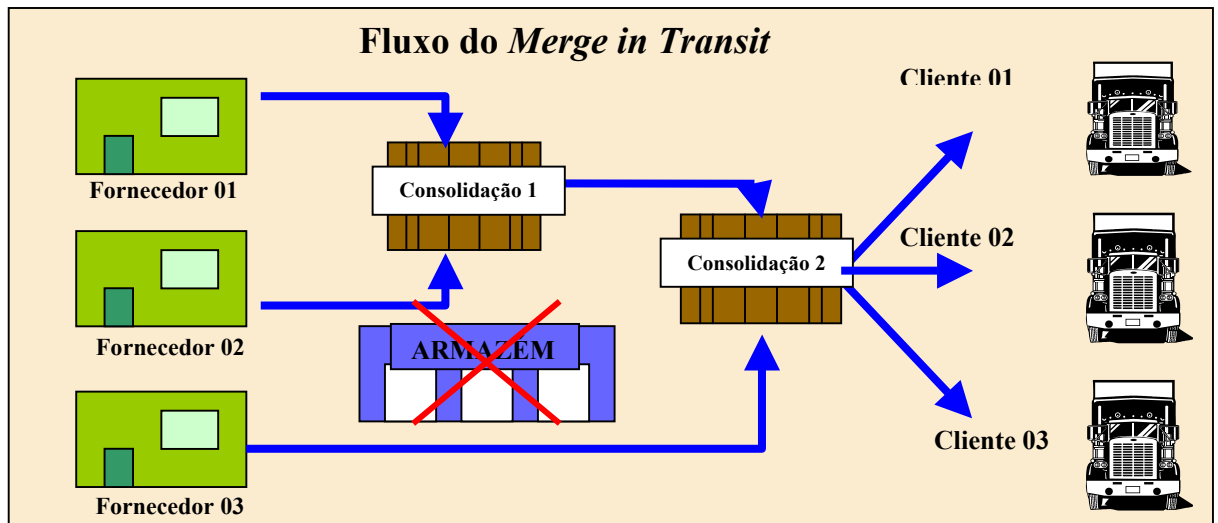


Figura 1: Fluxo do Merge in Transit

Fonte: Figura baseada em original de Richard Dawe - Transportation & Distribution

3. Principais vantagens do *merge in transit*

De acordo com o estudo dirigido pela prof^a Kopczak (2001), as principais vantagens do *merge in transit* são:

- Redução de inventário;
- Redução do tempo de ciclo de atendimento;
- Redução do custo de transporte, quando comparado ao conceito tradicional (onde cada fornecedor faz a entrega de seus produtos ao cliente).

4. Principais desvantagens do *merge in transit*

As desvantagens referentes ao processo de *merge in transit* são:

- Controles de tempo de entrega, de tal forma a não gerar estoques temporários no ponto de consolidação, são citados pela prof^a. Croxton (2001);
- O processo tem grande dependência de seus fornecedores: qualquer atraso, erro ou problema de identificação na embalagem pode acarretar sérios problemas na entrega do embarque;
- Existe a dependência de um transportador que tenha condições suficientes de gerenciar o fluxo de informações além do transporte propriamente dito;
- Necessita de um suporte adequado da tecnologia de informação de forma a proporcionar acurácia de informações em tempo real.

Estes itens demonstram que há uma enorme fragilidade no processo, onde a empresa que atende ao cliente fica à mercê de seus fornecedores.

5. Pré-requisitos para o bom funcionamento do processo de *merge in transit*

Apesar de ter a aparência de um processo de extrema simplicidade, alguns pré-requisitos são fundamentais para que haja um ordenado fluxo de materiais.

- As ordens de compra deverão ser colocadas a tempo (seja pelos vendedores ou pelo próprio cliente – via internet, por exemplo);
- Existe a necessidade de padronização dos processos;
- É desejável a utilização de EDI (*Electronic Data Interchange* - ferramenta que propicia a troca de informações através de meio eletrônico), sem o qual o fluxo de informações poderá ter um ciclo mais demorado;
- Também é desejável a utilização de códigos de barra, de tal forma a agilizar as transações na transportadora, bem como minimizar possibilidades de erros;
- A empresa deverá contar com fornecedores de produtos e serviços com alto grau de confiabilidade, principalmente no que tange aos itens entregas e informação.

6. Utilização do processo de *merge in transit* em uma empresa de telecomunicações instalada no Brasil

6.1. A empresa

A empresa estudada é a Ericsson, tradicional empresa de telecomunicações de origem sueca, que está implantando o processo *merge in transit* numa unidade localizada em São José dos Campos (SP). Esta unidade é responsável pelo fornecimento de equipamentos de transmissão para telefonia base e móvel para as operadoras do sistema nacional de telefonia.

Visando principalmente a redução de seus estoques e redução nos processos administrativos internos, foi elaborado o projeto de implantação de *merge in transit*. Além destes objetivos principais, outros alvos eram desejados:

- Diminuição no tempo de entrega aos clientes, através da consolidação imediata da carga e seu embarque ao ponto de destino. Isto evita manuseios desnecessários de embarque e desembarque, proporcionando maior agilidade no fluxo de entregas;
- Diminuição dos custos de estocagem, movimentação de materiais, manutenção de inventário e, por conseqüência, de pessoal;
- Aumento da satisfação do cliente, que estará recebendo materiais de várias proveniências consolidados em um único conhecimento de embarque, simplificando o processo de recebimento;
- Diminui o risco de obsolescência (como por exemplo produtos de alta tecnologia).

A própria Ericsson mantinha a fabricação dos contêineres (grandes caixas que acondicionam os equipamentos eletrônicos) necessários em cada *site* (local de instalação das torres de retransmissão). Outros produtos utilizados para a instalação, tais como

antenas, cabos, fios e material de fixação dentre outros, eram fornecidos por várias fontes. O processo até então, seguia o fluxo mostrado na figura 02:

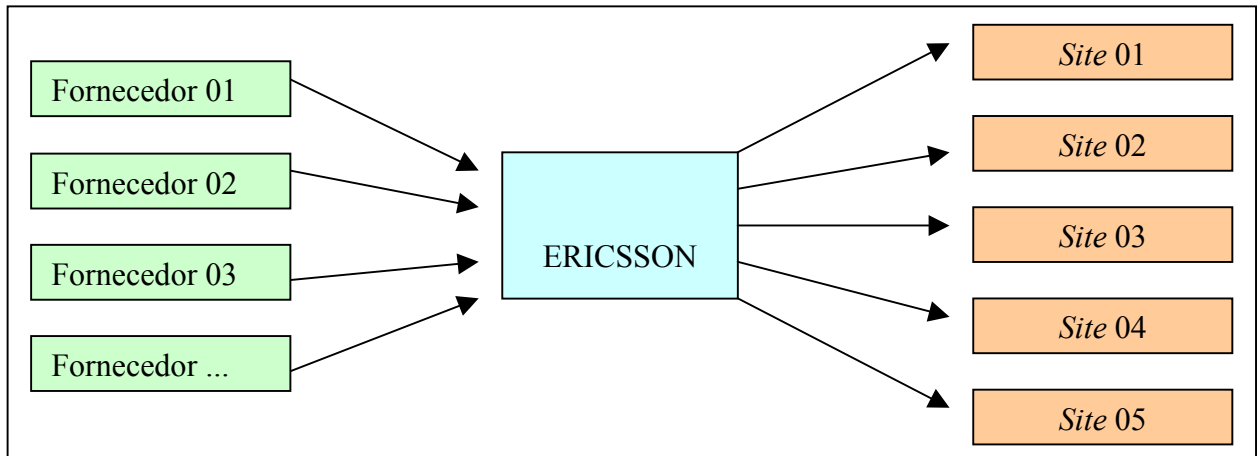


Figura 2: Fluxo antes da implantação do *Merge in Transit*

Fonte: representação criada pela autora do artigo após treinamento realizado na Ericsson.

Os passos principais trilhados pela empresa foram:

- Realização de um processo de *outsourcing* (processo de terceirização) para:
 - Conjuntos de materiais de instalação (materiais de baixo valor agregado, grande diversidade e, para determinados componentes, grande utilização de espaço). Para este tipo de material possuía aproximadamente 140 fornecedores e agora tem somente 01, situado em Taubaté.
 - A produção de contêineres: foi para a empresa Flextronics de Sorocaba (SP).
- Os quatro fornecedores passaram a ser denominados *First Tier Suppliers* ou fornecedores de primeiro nível. Representantes destes fornecedores foram convidados a fazer parte de um grupo de implantação do projeto de *merge in transit*.
- Apresentações dos conceitos do projeto, de suas características, vantagens e desvantagens foram apresentadas ao grupo de implantação. Foram abordados e discutidos ainda os seguintes assuntos:
 - Padronização das informações: informações de necessidades de embarques seriam enviadas aos fornecedores em datas, horários e formas pré-determinadas;
 - Padronização das informações constantes nas etiquetas das embalagens, para facilitar a leitura das informações pelo operador de transporte;
 - Padronização das informações a serem contidas no *packing list* (lista de materiais constantes de uma embalagem) para facilitar a localização de componentes;
 - Divulgação dos horários de coleta para os fornecedores, levando em consideração as distâncias entre os fornecedores e o ponto de consolidação dos materiais, de tal forma a minimizar a “espera” de algum componente do embarque para o *site*.

6.2. O processo de *merge in transit*

O processo de implantação do *merge in transit* iniciou-se em novembro de 2001 com alguns produtos. Deverá estar funcionando para todos os produtos até meados de março de 2002.

A Ericsson, que trabalha com o conceito *Make to Order* (feito por encomenda), passa as necessidades para os fornecedores diariamente, respeitando os tempos de produção de cada parceiro de primeiro nível.

No dia anterior ao da coleta, as informações do faturamento são transmitidas à Ericsson (em via eletrônica), que faz a verificação dos dados contidos na(s) nota(s) fiscal (is). Este processo evita que produtos sejam coletados:

- Sem a respectiva ordem de compra por parte da empresa;
- Sem que os preços estejam em acordo com o estipulado;
- Sem que as quantidades estejam dentro das necessidades;
- enfim, que a coleta possa ser feita sem problemas de ordem burocrática.

No caso de problemas com algum fornecedor, a Ericsson deverá ser avisada para que a coleta daquele *site* específico seja remanejada para outro dia (em todos os fornecedores).

No dia marcado, os materiais devem estar à disposição da transportadora (empresa contratada pela Ericsson, como prestadora de serviços neste processo), serão coletados e levados a um ponto de consolidação.

Neste ponto, os materiais serão descarregados dos caminhões, e seguindo documentação fornecida pela Ericsson serão re-agrupados por *site* e serão direcionados (através das informações contidas nas embalagens) à doca de carregamento para o seu de destino.

Neste momento, o processo pode ser representado como na figura 03:

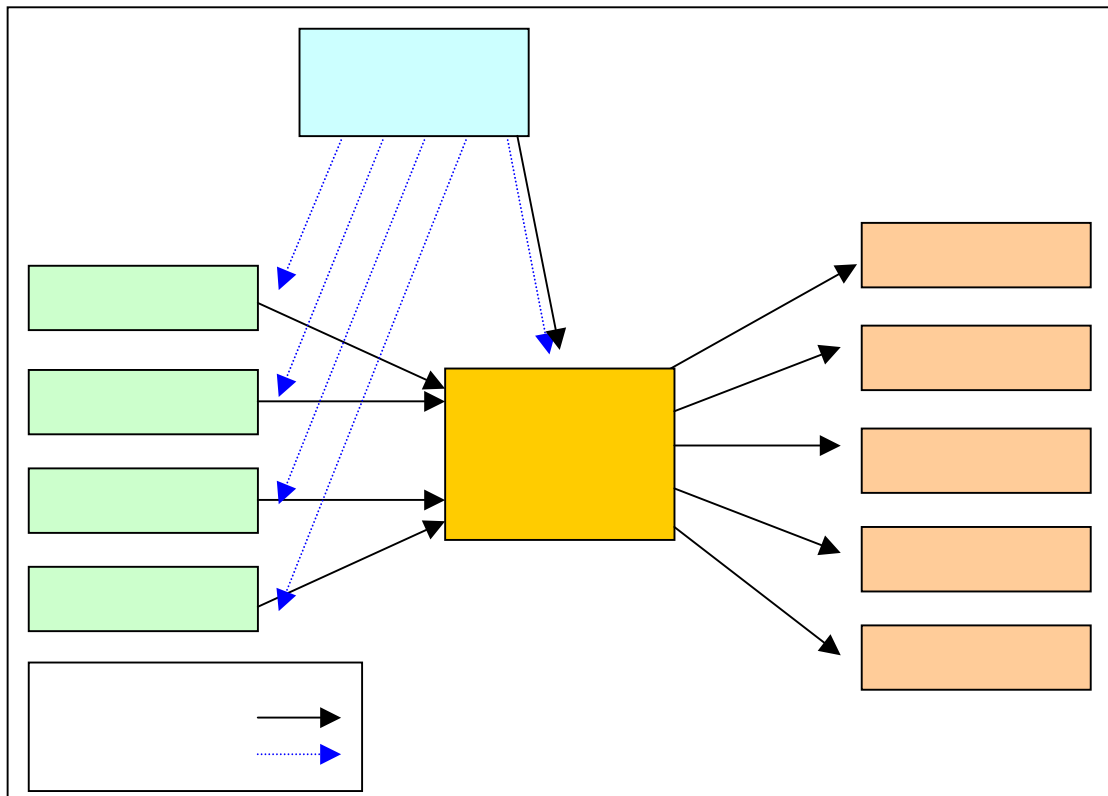


Figura 03: Processo de *Merge in Transit* na Ericsson

Fonte: : representação criada pela autora do artigo após visita à Ericsson

Esperando um resultado geral tão bom quanto o conquistado em Israel (quando a empresa conseguiu instalar quinhentos *sites* de telefonia móvel em seis meses), Cederquist (2001) acredita que o sucesso se deve ao TSS (*total site solution* ou solução total do *site*), que tem como um de seus pilares a utilização do processo de *merge in transit*.

7. Outras utilizações de *merge in transit*

O processo é utilizado também na relação empresa–consumidor. A Dell Computers entrega computadores sob encomenda em 48 horas (nos Estados Unidos), utilizando-se do sistema. A Dell produz a unidade de processamento, enquanto compra os monitores e teclados de outras empresas. A empresa de entregas rápidas UPS consolida os equipamentos oriundos de diferentes localidades em sua unidade de Reno, Nevada, entregando ao consumidor o sistema completo.

Outras possíveis utilizações para o sistema incluem empresas de construção e empresas que não produzam ou produzam parte do material a ser entregue ao cliente.

8. Conclusão

A implantação de processos como o *Merge in transit*, pode se constituir em um grande avanço no sentido de redução de estoques e atendimento ao cliente, mas exigem altíssimo comprometimento na parceria entre os fornecedores de primeiro nível e destes com seus parceiros de segundo nível, sem a qual o sistema torna-se completamente ineficiente.

Além da confiabilidade dos fornecedores, o fator “fluxo de informações” poderá determinar o sucesso ou insucesso do projeto.

Certamente o *merge in transit* não é um processo a ser utilizado em larga escala por empresas de pequeno e médio porte num curto espaço de tempo, mas poderá trazer resultados relevantes às empresas de porte.

9. Referências Bibliográficas

- CEDERQUIS, Lars. **Installations picking up pace.**
<http://www.ericsson.com/about/publications/kon_con/contact/sandiego2/cs_16b.html> Acesso em 20 fev 2002.
- COOKE, James Aaron. **Getting Closer to the customer.** Logistic Management Distribution Report, EUA, 30/11/99
<http://www.findarticles.com/cf_0/m0GZB/11_38/5764684/print.jhtml> Acesso em 15 jan 2002
- CROXTON, Keely L. et al. **Models and Methods for Merge in Transit Operations.** University of Montreal, CRT-2000-30. 2001
- DAWE, Richard L. , **Move it fast... Eliminate Steps.** Transportation & Distribution, Estados Unidos, Set. 1997 .
- KOPCZAK, Laura. **Global Projects Course Update.** 1998.
<<http://www.stanford.edu/class/msande464/projects/kopczak/update.htm>> Acesso em 10 de janeiro de 2002
- LACERDA, Leonardo. **Armazenagem estratégica: Analisando Novos Conceitos.**
<<http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/fr-conceitos.htm>> Acesso em 26 fev 2002
- LAMBERT, Douglas et all. **Administração Estratégica da Logística.** Brasil Graphics, Brasil, 1999
- SCOTT, Robert F. **Logistics, Intermodal Transportation and Supply Chain Mangement.** 1998. <<http://www.concentric.net/~Rscott19/logistics.html>> Acesso em 28 nov 2001.
- SLACK, Nigel et alli. **Administração da Produção.** São Paulo. Ed Atlas. 1997