

## **CONTROLADORIA E PROCESSAMENTO DE PEDIDOS: A NECESSIDADE DE UMA VISÃO LOGÍSTICA INTEGRADA**

Carlos Hideo Arima\*

David Capezzutti\*\*

**Sinopse:** A vantagem competitiva das empresas se materializa através de sua presença no mercado em que atua, o que, em termos operacionais, pode ser percebido pelo tamanho e renovação de sua carteira de pedidos. Dado que a colocação de pedidos de clientes é um evento que garante a sobrevivência da empresa no mercado, o seu gerenciamento e o monitoramento da carteira deve mobilizar todas as áreas da empresa e priorizar as suas ações. Nesse contexto, o objetivo deste artigo é abordar os principais conceitos e as etapas envolvidas no ciclo de pedidos, dando especial destaque para as preocupações, problemas e posturas a serem considerados em cada etapa do processamento dele. Consideram-se também as vantagens das abordagens de puxar e empurrar os fluxos físicos de mercadorias e de informações, e apresentam-se os principais elementos de custos envolvidos nesse tipo de transação. Propõem-se, ainda, algumas sugestões para a integração do processamento de pedidos com a controladoria, através dos sistemas de informação.

**Palavras-chave:** Logística. Logística empresarial. Controladoria. Sistemas de informação.

### **1 INTRODUÇÃO**

Nessa era de competição em tempo e customização em massa, diferentes aspectos da logística contribuem para o atendimento das expectativas do cliente. A logística auxilia o planejamento de uma gama de serviços que diferencia o produto original sem marca. Se empresas concorrentes são equivalentes em tecnologia e desempenho de produto, a logística pode ajudar uma empresa a diferenciar-se por meio da adaptação aos clientes de uma forma que mantenha os custos baixos e melhore o serviço. Quando os produtos parecem iguais, são

---

\* Doutor e mestre em Controladoria e Contabilidade pela FEA/USP. Professor do Programa de Mestrado em Ciências Contábeis e Financeiras da PUC/SP. Sócio-diretor da Arima Consulting Ltda. (harima@arimaconsulting.com.br).

\*\* Bacharel em Ciências Contábeis pela FEA/USP. Gerente de Controladoria da Faster Brasex Locação e Serviços Ltda. (dcapezzutti@aol.com).

numerosas as empresas que conseguem obter um aumento de faturamento e uma ampliação da própria quota de mercado graças aos serviços logísticos e diferenciais tecnológicos.

O serviço ao cliente deve ser considerado como uma arma potente para adquirir a supremacia sobre os concorrentes, além de ser visto como um ingrediente fundamental na estratégia de *marketing*.

Um estudo realizado entre 2000 clientes de indústrias de móveis domiciliares e artefatos plásticos, realizado por Sterling e Lambert, em 1989, mostrou que os principais fatores motivadores da fidelidade dos clientes, além da prática de uma política de preços justos, foram os seguintes:

- acurácia no preenchimento de pedidos;
- pequena variabilidade do ciclo de pedidos (consistência);
- acurácia do fabricante em prever datas de embarque estimadas;
- informação fornecida quando o pedido é colocado – posição de estoque;
- informação fornecida quando o pedido é colocado – data de entrega projetada;
- informação fornecida quando o pedido é colocado – data de embarque projetada;
- duração do tempo de entrega prometido;
- habilidade para expedir pedidos de emergência rapidamente;
  - habilidade do fabricante de cumprir a data de entrega prometida;
  - aviso antecipado de atraso de embarque;
  - ação sobre reclamações.

Outros estudos similares têm comprovado o mesmo fenômeno. Innis e Lalonde (1994) descobriram, por exemplo, que taxas de preenchimento altas, frequência de entrega e informações de disponibilidade de estoque, data de embarque projetada e data de entrega projetada no momento de colocação do pedido receberam altos índices entre a base de clientes varejistas. Num outro estudo, patrocinado pelo *National Council of Physical Distribution Management*, identificou os elementos do serviço ao cliente de acordo com o momento em que a transação entre o fornecedor e o cliente ocorreu, sendo agrupados da seguinte forma:

- Elementos de pré-transação: propiciam um ambiente para um bom serviço ao cliente. Podem ser: declaração escrita da política; declaração nas mãos dos clientes; estrutura organizacional; flexibilidade do sistema; e serviços técnicos.

- Elementos de transação: resultam diretamente na entrega do produto ao cliente. Podem ser: nível de falta de estocagem; habilidade com pedidos em aberto; elementos de ciclo de pedido; tempo; acurácia do sistema; conveniências de pedido; e substituição de produto.
- Elementos de pós-transação: necessários para dar suporte ao produto pós-venda. Podem ser: instalação, garantia, alterações, reparos, peças de reposição; rastreamento do produto; reclamações, queixas dos clientes; embalagem do produto; e substituição temporária do produto sobre o reparo.

Esses estudos vêm a comprovar a importância que a atenção com a logística, que envolve o processo de negociação com os clientes tem para as empresas, principalmente para aquelas que atuam em mercados extremamente competitivos.

O gerenciamento da carteira de pedidos, com todas as vicissitudes e intercorrências que apresentam para as empresas, tem que ser uma das prioridades dos sistemas de informação. Essa prioridade aumenta na mesma proporção da competitividade do mercado (BOWERSON, 1996).

## **2 TEMPO DO CICLO DE PEDIDO**

O *lead-time* de pedido pode ser definido como o lapso de tempo entre o momento em que a requisição de um serviço, o pedido do cliente ou o pedido de compra é colocado e o momento em que o produto é recebido pelo cliente. Os elementos de um ciclo de pedido individual são o tempo de transmissão e de processamento do pedido, o tempo de montagem do pedido, a disponibilidade de estoque, o tempo de produção e o tempo de entrega (BALLOU, 2001).

Em relação ao processamento do pedido, podem ser identificadas atividades como a preparação de documentação de embarque, atualização de registros de estoque, coordenação de liberação de crédito, checagem de erros nos pedidos, comunicação com os clientes e com as partes interessadas dentro da empresa, situação de pedidos e disseminação da informação do pedido para vendas, produção e contabilidade.

A montagem do pedido refere-se ao tempo para liberar o embarque para entrega após receber o pedido e à disponibilidade da informação para a área responsável pelo embarque ou armazenamento, envolvendo a retirada do pedido do estoque, a sua movimentação até a expedição, qualquer empacotamento necessário (embalagem) ou ajustes de manufatura e a

consolidação com outros pedidos que seguem na mesma direção. O processamento e a montagem do pedido são concorrentes, sendo o tempo total diferente da soma entre os tempos exigidos por cada uma dessas atividades, devido à sobreposição de algumas tarefas.

A disponibilidade de estoque também interfere consideravelmente no tempo total do ciclo de pedido, já que quando os estoques não estão disponíveis, um segundo canal de distribuição (de reserva) pode ser usado ou, simplesmente, o pedido é mantido em aberto em um ponto de estocagem primário.

O tempo de entrega reflete o tempo exigido para movimentar o pedido do ponto de estocagem até a localização do cliente, incluindo, também, se for o caso, o tempo para carregamento na origem e descarregamento no destino (transporte).

Algumas vezes, as políticas de serviço ao cliente distorcem os padrões normais de tempo do ciclo de pedido, como no caso de prioridades no processamento de pedido, condições do pedido e restrições ao seu tamanho.

No que diz respeito às prioridades no processamento de entrada de pedidos, distinguir um cliente dos demais pode ser fundamental quando ocorrem pedidos em aberto. Menos arbitrariedade nas regras de prioridade pode auxiliar a empresa a controlar quais pedidos devem ser processados primeiro, em detrimento de clientes menores ou não tão valiosos.

Quanto aos padrões de condições de pedido, a maioria das empresas não deseja absorver o alto custo, tampouco o cliente o alto preço, para eliminar a chance de ocorrência de um pedido incorreto ou a entrega de produtos danificados. Assim, há um acréscimo no tempo do ciclo referente ao conjunto de padrões para projeto de embalagem, procedimentos para retorno e reposição de mercadorias e, ainda, padrões de monitoramento da qualidade dos pedidos.

De acordo com o posicionamento estratégico da empresa, o gestor de logística pode desejar estabelecer um tamanho de pedido mínimo ou até máximo. Tais restrições podem representar redução de custos na distribuição dos produtos, muito embora alguns clientes sejam perdidos ou atendidos com menor frequência ou confiança. Com a formação de lotes de pedidos, vários pedidos pequenos poderão ser consolidados para construir um grande volume de embarque e reduzir os custos de transporte, o tempo de processamento poderá aumentar enquanto o custo de transporte diminui.

Ainda em relação aos procedimentos de cada empresa, o processamento pode ser paralelo ou seqüencial. Quando todas as tarefas são realizadas em seqüência, o tempo de processamento de pedido fica mais longo, mas em casos de algumas tarefas serem executadas

simultaneamente, o tempo total de processamento poderá ser reduzido. Por exemplo, cópias de um pedido podem ser geradas para que o gerente de vendas reveja cada uma delas, enquanto as atividades de transcrição e verificação do crédito são realizadas, comprimindo o tempo de processamento do pedido.

Mais um fator essencial deve ser levado em conta, a acurácia no atendimento do pedido. Ser capaz de completar o ciclo de processamento do pedido sem cometer erros na requisição de pedido do cliente pode minimizar o tempo de processamento. É provável que alguns erros ocorram, mas o volume de erros deve ser cuidadosamente controlado, caso o tempo de processamento de pedido seja uma consideração relevante na operação da empresa.

### **3 PROCESSAMENTO DE PEDIDOS E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Existe grande demanda por sistemas de informação que permitam aos gestores ter uma visão completa da cadeia de suprimentos, de tal modo que cada área funcional possa saber o que está acontecendo na empresa, na cadeia e no mercado de forma mais rápida.

O custo de obter informação acurada e a tempo através da cadeia de suprimentos tem diminuído substancialmente, enquanto o custo de mão-de-obra e materiais tem aumentado. Assim, a substituição de recursos por informações pode reduzir custos logísticos e ainda melhorar a gestão do processamento da cadeia de suprimentos (BALLOU, 2001).

É importante reforçar a participação de todas as entidades pelas diversas áreas funcionais de uma empresa, principalmente na fase de planejamento e modelo de gestão. O processamento de pedidos necessita das informações referentes a todo o ciclo do negócio, de modo a caracterizar procedimentos e parametrizar eventuais sistemas de informação. É constituído pelas seguintes atividades: preparação, transmissão, entrada, separação e fechamento e comunicação sobre situação do pedido.

#### **3.1 PREPARAÇÃO DE PEDIDOS**

A preparação de pedidos é traduzida basicamente na obtenção de informações sobre os produtos ou serviços desejados e, ainda, na requisição dos recursos a serem adquiridos. Dessa forma, pode inclusive determinar o fornecedor apropriado, a disponibilidade de estoque, o preenchimento de um formulário por um representante ou até uma escolha através de um menu no computador. Pode ainda verificar custos de transporte como o frete, que pode vir a

ser negociado com clientes ou fornecedores. Algumas preocupações nesta fase podem evitar atrasos no ciclo do pedido, como, por exemplo, determinar se o frete será CIF ou FOB, solicitar lotes de pedidos que não comprometam as embalagens de comercialização e assim por diante. Essa atividade de preparação de pedidos tem sido muito beneficiada com a evolução tecnológica eletrônica, que vem eliminando a necessidade de preenchimento manual de formulários e reduzindo, sensivelmente, o tempo na fase de preparação de pedidos. Outros benefícios são, por exemplo, os leitores de códigos de barras, que aceleram a obtenção de informações sobre o item requisitado, computadores *laptop* que permitem conectar compradores e vendedores para acessar especificações de produtos particulares, ou ainda, conexões dos computadores através da tecnologia de intercâmbio eletrônico de dados (EDI).

### 3.2 TRANSMISSÃO DE PEDIDOS

Existem duas maneiras para se transferir o pedido requisitado do seu ponto de origem ao lugar no qual a entrada de pedido pode ser manuseada: manual e eletrônica. A transmissão manual, a partir do carregamento físico ou expedição dos pedidos, é lenta, porém barata. Pelo baixo custo inicial e maior adaptabilidade, é recomendada a transmissão manual para empresas que lidam com número reduzido de pedidos ou, então, que necessitem de mais flexibilidade para situações diversas de venda. No entanto, velocidade, confiança e acurácia são fatores de desempenho que devem ser equilibrados com o custo de qualquer equipamento e sua operação. Assim, em ambiente altamente competitivo, há a necessidade de aumentar os custos para praticar uma transmissão eletrônica de pedidos, a partir de telefonemas (até mesmo, serviços gratuitos para o cliente – *toll free*), intercâmbio eletrônico de dados (EDI), comunicação via satélite, internet etc.

### 3.3 ENTRADA DE PEDIDOS

A entrada de pedidos antecede o aceite efetivo do pedido e é responsável por verificar a acurácia da informação do pedido (descrição, número, quantidade e preço do item), verificar a disponibilidade dos itens pedidos, recusar o pedido quando necessário, analisar o crédito do cliente, transmitir as informações do pedido para outros sistemas quando necessário e preparar o faturamento.

Em relação aos passos iniciais de entrada de pedidos, vale ressaltar, por exemplo, a importância dos chamados lotes mínimos de pedido. Tal cuidado pode evitar que sejam aceitos pedidos que não possam ser agrupados nas embalagens disponíveis da empresa, o que dificultaria inclusive possível manuseio e transporte. Um bom trabalho na primeira etapa, a de preparação, reduz sensivelmente a possibilidade de retrabalho nessa fase de entrada, que na prática é o marco inicial de todas as atividades operacionais da empresa, que visando ao seu lucro, deve atender tal pedido agora formalmente aceito.

Os melhoramentos tecnológicos também beneficiaram em muito a entrada de pedidos, que pode ser efetuada hoje de forma totalmente automática, com o devido cuidado de parametrização e customização do sistema para execução eficaz e eficiente das atividades. Tal cuidado é fundamental, por exemplo, nos critérios de análise de crédito do cliente. Uma análise não satisfatória de crédito pode não comprometer o tempo de ciclo de pedido, mas pode comprometer o recebimento pelo não pagamento de um cliente que solicitou determinado serviço ou produto. Como a liberação de crédito pode ser feita pelo setor financeiro, de vendas ou qualquer outro definido pelo modelo de gestão de cada empresa, fica clara a necessidade de uma integração eficiente entre as áreas funcionais.

Apesar de separadas conceitualmente, as atividades de preparação, transmissão e entrada de pedidos se confundem na prática, principalmente com toda a integração tecnológica disponível no mercado. Na verdade, dependendo mais uma vez de como a organização opera, as preocupações e cuidados mencionados para evitar retrabalho devem ser cuidadosamente analisados para que sejam considerados no momento oportuno.

### 3.4 SEPARAÇÃO E FECHAMENTO DO PEDIDO

Separação e fechamento do pedido podem ser resumidos nas seguintes atividades: adquirir os itens através da retirada do estoque, produção ou compra; empacotar itens para embarque; programar o embarque para a entrega; e preparar a documentação do embarque. Essas atividades podem ser processadas em paralelo com aquelas da entrada de pedidos, diminuindo o tempo de processamento. As regras de prioridades de atendimento de pedidos determinam também o tempo total de processamento.

Às vezes, o tempo do ciclo do pedido é estendido pelo desdobramento de pedidos ou pela consolidação de frete. Por exemplo, podem ocorrer pedidos incompletos pela não disponibilidade de estoque. Para produtos estocados, há probabilidade alta de que o

atendimento do pedido seja incompleto, mesmo quando os níveis de estocagem são altos. Uma análise matemática simples mostra que, em um pedido com 5 itens, cada um deles com probabilidade de 0,90 de estar em estoque, apresenta a probabilidade de atendimento completo  $FR = (0,90) \times (0,90) \times (0,90) \times (0,90) \times (0,90) = 0,59$ . Observa-se então que o fechamento parcial de pedido é mais provável do que se imagina e, como conseqüência, é necessário tempo adicional de processamento e procedimentos para completar o pedido. O serviço ao cliente pode ser afetado a partir de entregas parciais ou de espera de reabastecimento de estoque para a entrega total.

### 3.5 COMUNICAÇÃO DA SITUAÇÃO DO PEDIDO

O relatório de situação do pedido pode assegurar um bom nível de serviço ao cliente, já que este pode ter acesso à informação, seja para confirmar sua entrega programada ou reportar possível atraso no processamento ou na entrega do pedido. Para disponibilizar essa informação, o pedido deve ser rastreado e seguido por todo o ciclo, de modo a informar ao cliente o ponto exato em que se encontra esse pedido e, ainda, quando ele poderá ser entregue. Essa atividade de monitoramento não afeta o tempo total de processamento, apenas o custo deste.

Um exemplo de posicionamento estratégico baseado em tecnologia de informação é o caso de empresas de entrega expressa. A FEDEX foi a primeira a oferecer serviço de entrega para o dia seguinte, em 1973, nos Estados Unidos. No final dos anos 80, com elevados investimentos em TI, ela passou a ter o controle de todo o ciclo do pedido do cliente. Com isso, podia manter total rastreabilidade do pedido. O volume de processamento gira em torno de 63 milhões de transações por dia, o que equivale a 3 milhões de pacotes entregues. A UPS, maior empresa americana deste segmento, investiu US\$ 1.5 bilhão entre os anos de 1986 e 1991 para atingir o mesmo patamar de sua concorrente com relação aos serviços prestados.

Ainda no que diz respeito à rastreabilidade do pedido, outra grande colaboradora nesse sentido é a embalagem. Ela não só pode apresentar instruções de manuseio e prevenção contra avarias, mas também servir como bom meio de controle por informar, a partir de critérios estabelecidos pela empresa, onde se encontra fisicamente o pedido.

### 3.6 EXEMPLO DE PROCESSAMENTO DE PEDIDO E FATORES QUE AFETAM O TEMPO DO CICLO

Com o advento dos novos sistemas de informação e também da internet, as empresas podem reduzir espaços de armazenamento, diminuir níveis de estoques, reduzir também o tempo de manuseio e ainda melhorar o acompanhamento do progresso do pedido. Uma visão integrada da cadeia de suprimentos pode também proporcionar o uso de intercâmbio eletrônico de dados (EDI) para estabelecer um sistema de distribuição direto do fornecedor, eliminando a necessidade de estocagem no distribuidor. Tal medida é recomendada desde que o fornecedor não tenha problemas para incorporar esses novos custos sem prejudicar toda a cadeia. Caso não haja aumento do custo total na cadeia, a informação do pedido e o fluxo físico de produtos de um varejista podem se dar, por exemplo, da seguinte maneira:

- os clientes informam o distribuidor, via EDI, qual a quantidade desejada de cada produto e para onde devem ser enviados;
- o distribuidor informa aos fornecedores a quantidade de cada produto que deve ser embarcada, via EDI;
- o distribuidor informa ao provedor de serviços logísticos onde coletar o produto e a quantidade a ser coletada, também via EDI;
- o distribuidor informa, por EDI, ao provedor logístico onde e quando a quantidade de cada produto será entregue;
- os fornecedores preparam o produto para embarque;
- o provedor logístico coleta, classifica e separa o produto conforme as especificações do distribuidor; e
- o provedor logístico entrega os produtos para os clientes.

Vale ressaltar que é vital a sincronização mais completa possível entre os fluxos físicos e informacionais para que a tomada de decisões corresponda mais fielmente às operações. Nesse sentido, o EDI torna possível otimizar de forma global a cadeia de suprimentos, mantendo competitividade por meio de melhor serviço ao cliente. É importante lembrar que o EDI permite uma transferência de dados estruturados de um sistema para outro com o uso de redes de telecomunicações, que desempenham então função decisiva na disseminação das

informações logísticas pelas várias áreas geográficas e funcionais. Outros resultados positivos do EDI são os seguintes (DORNIER et al, 2000):

- Conhecimento muito maior a respeito do negócio, como conhecimento acurado das vendas no ponto-de-venda; conhecimento do impacto da propaganda, promoções de vendas e merchandising; melhor gestão de suprimentos; adaptação da produção à demanda.
- Eliminação de erros caros, tais como diferenças que surgem de erros de entrada de dados (código do item, quantidades etc), artigos faltando; estrago durante o transporte e erros de colocação de preços; reduções sistemáticas de preços; retorno de mercadorias.
- Redução dos tempos de entrega devido ao conhecimento prévio de mudanças em códigos de itens, por exemplo.
- Melhoria no nível de serviço como resultado de informações mais frequentes, sincronizadas e confiáveis.

Assim, o sistema de informações logísticas influencia bastante à habilidade da empresa em reagir rapidamente a mudanças, à identificação de problemas e ainda à sua capacidade de impor obstáculos que protejam seus mercados contra concorrentes, não necessariamente garantindo vantagem competitiva, mas evitando, na verdade, uma desvantagem competitiva. Além das escolhas tecnológicas referentes a *hardware* e sistemas para processamento de pedidos, outros fatores resultantes de procedimentos operacionais, políticas de serviços aos clientes e práticas de transporte, podem afetar o tempo do ciclo de pedido. Como já mencionado, um desses fatores é a política de prioridades de processamento que pode estabelecer clientes preferenciais, de modo a evitar processamento de pedidos mais simples em detrimento de pedidos mais lucrativos. Um outro fator, já citado, seria o processamento paralelo no lugar do seqüencial, quando possível, já que algumas tarefas podem ser realizadas simultaneamente. A acurácia no atendimento do pedido também é um fator determinante no tempo de processamento por minimizar o retrabalho necessário para correção de erros. Um fator relevante que merece ser lembrado é o tamanho de lotes de pedidos, que pode reduzir o custo a partir de um conceito de lote mínimo mas, por outro lado, aumentar o tempo de processamento na espera de se atingir o lote estabelecido, atrasando os pedidos que entraram primeiro. De forma semelhante, a consolidação de embarque pode ser tratada por lote econômico, diminuindo o custo de transporte e aumentando o tempo de processamento.

## **4 FLUXOS DUPLOS EM UM SISTEMA DE INFORMAÇÕES LOGÍSTICAS**

Um sistema de informações logísticas toma como base, normalmente, o sistema de processamento de pedidos. No entanto, não pode ser esquecido o sistema interno de reposição do produto. Deve-se observar, portanto, em que momento tanto o fluxo físico como o informacional é abordado, ou melhor, se o fluxo é empurrado ou puxado nas diversas funcionalidades e operações.

### **4.1 FLUXO EMPURRADO**

Tradicionalmente, grande parte das empresas utiliza previsões de vendas e planejamento da produção para empurrar a produção. Já as empresas que praticam a filosofia JIT (*just-in-time*), utilizam uma abordagem de manufatura que puxa a produção, a partir do tratamento dos pedidos de clientes ou reposição de estoque de subsidiárias, por exemplo. Nesse caso, a demanda determina a produção, e não uma programação fixa baseada em demanda antecipada. Não há como afirmar que uma abordagem é mais correta que a outra, mas qualquer que seja a escolha, esta deve ser justificada.

Os motivos para a manutenção do estoque, em um sistema empurrado, são os seguintes (HANSEN e MOWEN, 2001):

- Equilibrar os custos de pedido e de preparação.
- Satisfazer a demanda do cliente (por exemplo, cumprir prazos de entrega).
- Evitar que ocorram paradas das instalações de manufatura, por causa de falhas de máquinas, peças defeituosas, peças indisponíveis ou mesmo entrega atrasada de peças.
- Evitar a existência de processos de produção não-confiáveis.
- Tirar vantagens de descontos.
- Proteger-se contra futuros aumentos de preços.

Um grande motivo para estimular estoques maiores talvez seja a minimização dos custos de pedido ou preparação, desde que os custos de manutenção de estoques não sejam ainda maiores. Mas o principal motivo pode ser a incerteza na demanda. A difícil tarefa de previsão de demanda determina, em um fluxo empurrado, as necessidades das organizações

em relação a estoques, de modo a garantir que sejam cumpridas as datas de entregas em momentos de demanda aquecida. Estoques de peças e matérias-primas podem ser necessários também pelas incertezas de suprimento ou descontos oferecidos na compra de maiores quantidades.

#### 4.2 FLUXO PUXADO

Em relação ao ramo de negócio, a abordagem tradicional de gestão de estoques pode não atender a alguns princípios básicos para a competição no mercado, como a qualidade, flexibilidade e eficiência de custos. O JIT pode contribuir em muito no processo de melhoria contínua de uma organização, eliminando desperdícios e reagindo melhor às demandas dos clientes por qualidade e diversidade, através de um sistema de puxar, no qual a demanda do cliente puxa os materiais e/ou produção. Um exemplo típico é o de restaurantes de atendimento rápido (*fast food*): o cliente faz o pedido que é retirado da prateleira, e quando os produtos atingem um ponto de reabastecimento (prateleira quase vazia), os cozinheiros entram em ação. De maneira similar operam os grandes supermercados e varejistas, que inclusive podem estabelecer contratos que garantam reabastecimentos de forma contínua, facilitados pelo EDI que permite acesso de fornecedores ao banco de dados on-line do comprador.

Essa interação entre fabricantes e varejistas no gerenciamento da cadeia de suprimentos é um bom exemplo de como a informação tem grande importância na logística, pauta de discussão no Movimento ECR Brasil (*Efficient Consumer Response*). Com tal prática, algumas redes varejistas começam a disponibilizar informações do ponto de venda para seus fornecedores de modo que estes sejam responsáveis pelo reabastecimento automático dos produtos. Isso reduz consideravelmente o custo com estoque dos varejistas e possibilita aos fabricantes ter melhor previsibilidade da demanda, propiciando uma utilização de recursos mais racionalizada.

Outro sistema que pode assegurar a disponibilidade de peças ou materiais quando necessário é o sistema conhecido como Kanban, que normalmente controla a produção com o uso de três cartões: um de retirada, um de produção e um de fornecedor.

Ainda assim, a demanda e o tempo de reabastecimento não são conhecidos com certeza, sendo necessário manter um estoque regular que satisfaça a demanda média e o tempo de

reabastecimento médio e, também, um incremento de estoque, devido ao controle da probabilidade da ocorrência de falta de estoque ou a qualquer outro tipo de contingência.

## **5 ARMAZENAGEM**

O aumento da frequência e a diminuição do prazo da entrega, com provável redução do nível de estoque pela abordagem JIT, contribuem para um melhor nível de serviço ao cliente de modo a manter vantagem competitiva, desde que seja bem gerenciada a cadeia. Além disso, a maior diversidade de produtos e novas demandas exige também reestruturações nas operações de armazenagem nas empresas. Por representarem fatia relevante das despesas logísticas, recomenda-se um estudo aprofundado em relação aos componentes principais dos custos de armazenagem.

Existem três classes gerais de custos importantes na determinação da política de estoques: custos de obtenção, custos de manutenção e custos de falta de estoque. Por estarem ora em conflito, ora em compensação, esses custos acabam sendo chaves também para determinar a quantidade de pedido para reposição de itens em estoque (BALLOU, 2001).

Mais especificamente, os custos de obtenção podem incluir o preço ou o custo de manufatura; o custo de ajustar o processo de produção; o custo de processar um pedido tanto pela contabilidade como pelo setor de compra; o custo de transmitir o pedido para os pontos de suprimento; o custo de manuseio de materiais ou processamento de mercadorias no ponto de recepção; e ainda custos de ajuste de produção no caso de reabastecimento de estoques de produtos acabados a partir da produção da própria empresa. Vale lembrar que alguns desses custos são fixados por pedido e não variam com o tamanho do pedido, enquanto outros, como custos de manufatura e manuseio de materiais, variam.

Os custos de manutenção variam de acordo com a política da empresa, que pode utilizar-se de um fluxo puxado ou empurrado, afetando, por exemplo, os custos de espaço. Outros custos de manutenção não muito relacionados aos pedidos em si podem ser custos de capital investido no estoque, dos serviços de estoque (seguro e impostos) e até custos associados à deterioração, obsolescência ou mesmo roubo (risco de estoque).

Os principais elementos de custos relacionados com a administração da carteira de pedidos são os seguintes:

- atendimento de pedidos, envolvendo a entrega e manutenção de novos produtos, a geração de pedidos de clientes, a entrada e processamento de pedidos, a gerência de contrato/programa e planejamento de instalações;
- aquisição de materiais, envolvendo o custo do produto, a garantia da qualidade, o frete, os impostos e a engenharia dos produtos;
- estocagem de materiais, compreendendo o custo de capital e de oportunidade de investimentos, as perdas, o seguro e a obsolescência;
- administração financeira; e
- custos indiretos (*overhead*), envolvendo a mão-de-obra direta e indireta, os sistemas de informação, a depreciação dos equipamentos, as rejeições, a locação do espaço, as consultorias e o custo de meio-ambiente e ecologia.

Mais intimamente ligados à colocação do pedido estão os custos de falta de estoque, tanto por vendas perdidas como por pedidos em aberto. No primeiro caso, o custo é o de oportunidade, ou seja, o lucro perdido pela retirada do pedido na não disponibilidade de estoque. O segundo é consequência de possíveis custos adicionais de administração no processamento de pedidos em aberto.

## **6 AS MELHORIAS NOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

A primeira contribuição proporcionada pela TI é a integração dos processos, dados e informações que permeiam a organização. Qualquer cliente tem sempre a impressão de que os produtos pedidos sempre estarão disponíveis na data que for acordada. A partir dessa suposição, é imprescindível a integração entre todas as áreas da empresa e essa integração só pode ser feita através de sistemas de informação devido à complexidade e à quantidade de variáveis envolvidas. Isso envolve desde as relações com os fornecedores, as atividades internas e até as dificuldades tecnológicas e de telecomunicações.

A gestão integrada é um requisito que ampara as boas práticas de negócios e que, conforme Ballou (2001), está associada ao conceito de sistema total, em que se observa o impacto nas atividades empresariais devido à interdependência dos processos que as conduz. O conceito de gestão integrada também pode ser encontrado em Lambert (1998), que preconiza a larga utilização das atividades de logística de forma a assegurar a unanimidade de propósitos dentro da organização. A logística pode ser usada como uma ferramenta

empresarial no sentido de responder às necessidades dos clientes através do estabelecimento de níveis de serviço compatíveis com o esperado.

As empresas que não adotarem uma abordagem integrada de sistemas, tornarão seus processos um conjunto de atividades fragmentadas e desordenadas dentro das funções organizacionais.

Historicamente, entretanto, a área de TI esteve ligada a finanças para produzir balancetes e relatórios de final de período. Muitas empresas ainda não perceberam o potencial que a tecnologia da informação tem para ser o principal componente a integrar a logística que envolve o atendimento ao seu cliente. Os recentes avanços obtidos pela tecnologia da informação, especialmente quanto à Internet, forçam as empresas a adotarem uma série de modificações no tratamento da sua carteira de pedidos, disponibilizando uma série de serviços aos clientes.

A modernização propiciada pela tecnologia da informação tira os assuntos de informática do plano puramente técnico, elevando-o ao patamar estratégico de negócios, possibilitando o surgimento de inovações gerenciais para a gestão da carteira de pedidos.

Dentre as várias novas oportunidades, pode-se destacar: multiplicidade de canais de comunicação, extensão do acesso, simplicidade do preenchimento do pedido, expansão do conteúdo de informações passadas através dos pedidos de venda, nível de segurança da área de operação.

Para a viabilização dessas oportunidades, a empresa, provavelmente, deverá providenciar uma infra-estrutura básica, como a criação de uma central de atendimento (*Call Center*) e a utilização de ferramentas de acompanhamento dos processos (*Workflow*).

O nível de exigência dos clientes, quanto ao nível de serviço, vem se tornando cada vez mais dicotômico: ou o cliente é atendido ou não. Christopher (1998) qualifica este atendimento em atendimento 100% ou 0%:

Deve-se reconhecer que, do ponto de vista do cliente, existem apenas dois níveis de serviço – 100% ou 0%. Em outras palavras, o cliente recebe exatamente o que ele ou ela solicitou, na data e lugar especificado ou não. Deve-se também lembrar que taxas de 100% de atendimento de pedidos são extremamente difíceis de ser alcançada. As leis da probabilidade mostram isso. Se há dez itens em certo pedido e cada item é mantido em estoque a um nível de confiança de 95%, então a probabilidade de que este pedido seja atendido completamente é de 0,95, que é 0,599. Em outras palavras, há uma probabilidade pouco maior que 50% de atendermos o pedido por completo (CHRISTOPHER, 1998, p. 54).

Todos esses componentes constituem-se em condicionantes de melhoria dos sistemas de informação que visam à integração do processamento de pedidos com a controladoria.

## **7 CONCLUSÃO**

Todas essas ações se tornam mais viáveis se a tecnologia da informação estiver contribuindo para a integração empresarial, suportando as operações de maneira adequada e sendo utilizada como um instrumento do negócio, de forma a contribuir preponderantemente para alavancar maiores e melhores indicadores globais.

O processamento de pedidos constitui-se como peça fundamental e decisiva para um bom planejamento das atividades logísticas. Com relação a cada uma das etapas do referido processo, deve-se levar em consideração o uso adequado da tecnologia de informação para que possa permitir o desencadeamento racional e ótimo de toda cadeia de suprimentos.

### **CONTROLLERSHIP AND ORDER PROCESSING: THE NEED OF AN INTEGRATED LOGISTICAL VIEW**

**Abstract:** The competitive advantage of a company shows up through its presence in the market where it acts, fact that can be perceived operationally by the size and renewal of its customers. Placing customers' orders is an event that guarantees the survival of the company in the market, its management and client follow-up must guide all the company as well as put priority on its actions. In this context, the goal of this article is approach the main concepts and related stages in sales orders, highlighting the concerns, issues and attitudes to be considered in each part of processing them. It also considers the advantages of pushing and pulling the inventory and information flow, besides approaching the main elements of related costs in this kind of transaction. On the other hand, it suggests the integration of order processing with the controllership through information systems.

**Keywords:** Logistics. Entrepreneurial logistics. Controllership. Information systems.

## **REFERÊNCIAS**

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial.** São Paulo : Atlas, 1993.

\_\_\_\_\_. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos:** Planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Tradução de Elias Pereira. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOWERSON, D. J. Closs, D. **Logistical management.** New York: McGraw-Hill, 1996.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos.** São Paulo : Pioneira, 1997.

DORNIER, Philippe-Pierre, ERNST, Ricardo, FENDER, Michel; KOUVELIS, Panos. **Logística e Operações Globais:** Texto e casos. São Paulo: Atlas, 2000.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de Custos:** Contabilidade e controle. São Paulo: Pioneira, 2001.

INNIS, Daniel E.; LALONDE, Bernard J. Customer Service: The key to customer satisfaction, customer loyalty, and market share. **Journal of Business Logistics** 15, n. 1, 1994. p. 1-27.

LAMBERT, Douglas M. **A administração estratégica da logística.** São Paulo : Vantine Consultoria, 1998.

STERLING, Jay U. e LAMBERT, Douglas M. Customer Service Research: Past, present, and future. **International Journal of Physical Distribution & Materials Management** 19, n. 2, 1989. p. 17.