



# CDs orientados à demanda

Dos armazéns gerais e depósitos ao “crossdocking”, o processamento dos pedidos em tempo real está transformando o modo de fazer negócios

**A**ssim como a manufatura está mudando para as operações em tempo real, os armazéns e centros de distribuição estão sendo transformados para enfrentar os desafios das cadeias de suprimentos orientadas à demanda. Os armazéns ainda são os responsáveis pelas tarefas básicas de recebimento, envio ao estoque, separação, embalagem e expedição que sempre realizaram. Entretanto, o processamento dos pedidos está impactando o modo com que estas quatro funções básicas são executadas.

O que de fato vemos em um centro de distribuição é o desenvolvimento de produtos acabados até serem pedidos em um centro de atendimento, onde a oferta atende à demanda. O resultado é que os processos de “fulfillment” (atendimento de pedidos por telefone ou correios que inclui a separação e envio dos itens comprados por um consumidor) tornaram-se mais complexos. Uma empresa que embarcava 100.000 unidades por dia em paletes, hoje embarca 50% destas unidades em paletes variados ou caixas individuais. Além disso, um cliente pode exigir um número significativo de servi-

ços com valor agregado para os produtos pedidos e exigir “lead-times” menores.

As informações em tempo real são ingredientes que direcionam as operações de movimentação de materiais para o aperfeiçoamento. Hoje, com telas que indicam o desempenho dessa nova fórmula é possível ver os números de produção atingidos e controlar quais áreas estão ficando para trás, o que ajuda a gerência a ajustar as operações para solucionar problemas. Tudo é uma questão de usar os dados para equilibrar a demanda por produtos com a carga de trabalho de uma instalação.

Podemos ver este equilíbrio em ação

na forma com que os sistemas automatizados gerenciam o fluxo de materiais de uma instalação. Em um processo de classificação, a consolidação entende a prioridade das linhas de separação e cria espaço entre as caixas para controlar a quantidade de produto que está sendo liberado para a classificação. Enquanto isso, o classificador monitora as linhas de classificação para determinar onde enviar as caixas antes de classificá-las.

Estes mesmos processos de controle podem ser usados para prever um pico de demanda de uma estação de trabalho. Se um sistema de classificação detecta um forte pico em uma linha de expedição em particular, o sistema de controle consegue designar automaticamente operadores adicionais equipados com unidades de voz para esta linha para impedir os congestionamentos e atrasos.

De forma similar, métodos atuais usam as informações em tempo real para realocar a carga de trabalho automati-

camente de uma linha ou máquina para outra em caso de quebra de um equipamento. Não é incomum ter linhas de transportadores contínuos alimentando quatro ou cinco linhas de paletização. Se um destes paletizadores parar, o sistema consegue desviar o produto automaticamente para outra linha.

Esta capacidade de realocação do trabalho se aplica no atendimento de pedidos urgentes, fundamental nas cadeias de suprimentos orientadas à demanda de hoje. Toda instalação faz o planejamento no início do dia em torno dos pedidos que possam sair, mas, em seguida, algo acontece e um novo pedido torna-se prioridade. Com o processamento dos pedidos em tempo real, o sistema consegue re-priorizar os pedidos internamente para atender aos novos sem parar as outras operações.

Assim como os sistemas de controle re-balanceiam a carga de trabalho nos equipamentos automatizados à medida que a demanda muda, os sistemas de



gerenciamento de armazéns (WMS, “Warehouse Management System”) e os processos de gerenciamento da mão-de-obra (LMS, “Logistic Management System”) pegam estas mesmas informações para aperfeiçoar a força de trabalho do centro de distribuição. Quando os planos mudam por qualquer motivo, o sistema consegue examinar o desempenho de cada área e realocá-las para atender à nova demanda.

### “Crossdocking”

O “crossdocking” no centro de distribuição resolve três problemas simultaneamente: acelera a entrega, reduz o custo do processamento de um pedido e reduz os estoques, tudo ao mesmo tempo. O conceito é simples, pois basta que a etiqueta do código de barras seja lida na chegada de uma caixa para o WMS encaminhar automaticamente o produto contido nela a uma loja específica. Embora o conceito seja simples, o processo em si depende da coordenação de uma variedade de sistemas em tempo real, incluindo:

- Avisos antecipados de embarque (ASN) dos fornecedores para que o sistema tenha visibilidade do que está entrando.

- Dados de um sistema de gerenciamento do transporte (TMS, “Transportation Management System”) para identificar quando vai chegar e quando o caminhão de saída vai partir.
- Informações de demanda dos sistemas de reabastecimento do estoque para saber quais lojas precisam do material.
- Um sistema de controle do armazém para gerenciar a classificação do produto.
- Um WMS para coordenar o procedimento desde a doca de recebimento até a linha de expedição correta.

À medida que o usuário se torna mais acostumado com esse tipo de operação usa estes dados para possibilitar novos processos, como a combinação da logística reversa e o “crossdocking”. Usando os sistemas de pontos de venda e de reabastecimento das lojas em tempo real, os planejadores conseguem constatar que venderam todos os produtos em uma loja, enquanto têm em excesso em outra. Em outros tempos, era necessário pegar no telefone e organizar manualmente para que uma loja enviasse seu excedente para a outra loja. Hoje, consegue-se automatizar este processo. [ ]

