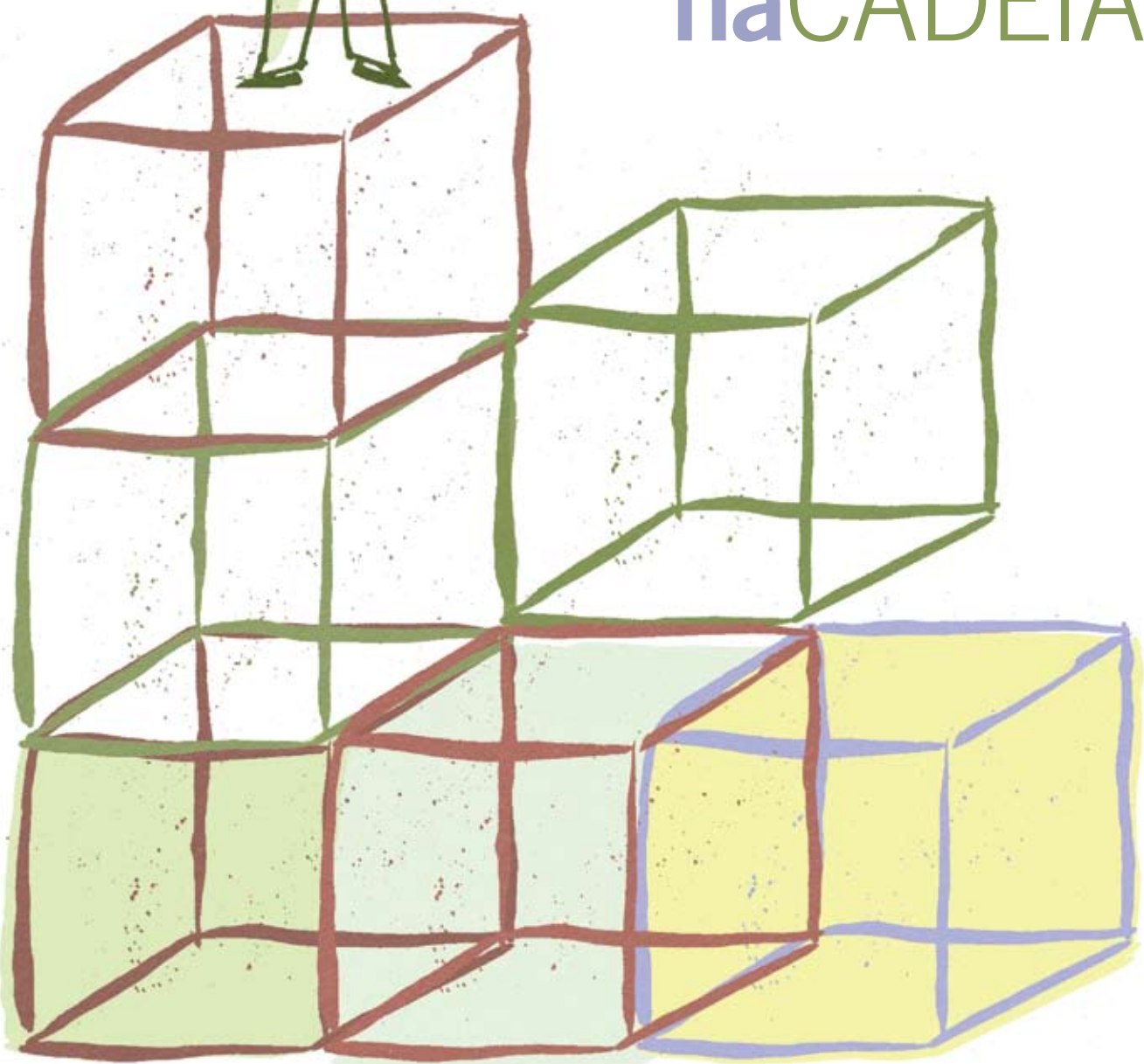
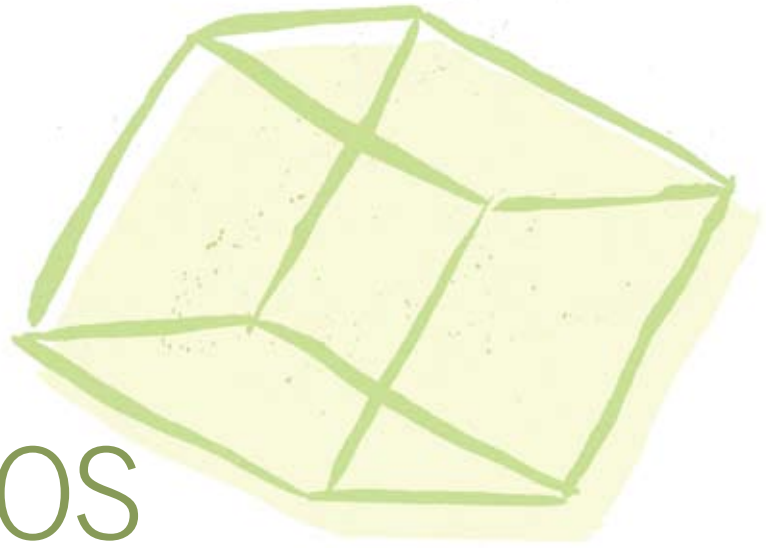




GERENCIAMENTO na CADEIA de



de ESTOQUE SUPRIMENTOS



POR **GARLAND CHOW**

Cadeias de suprimentos são formadas por fornecedores, fabricantes, intermediários, varejistas e fornecedores de serviços de logística que transformam matérias-primas em produtos e serviços acabados e os entregam em redes até os consumidores. O desempenho das cadeias de suprimento nunca foi tão importante quanto hoje, devido ao aumento da competição local e global, com os consumidores cada vez mais exigentes. A meta é fornecer ao consumidor final os produtos certos, no lugar certo, na hora certa e ao menor custo. E, frequentemente, essa meta leva a uma redução do estoque, sem comprometer a disponibilidade dos produtos. Há mais de 3 trilhões de dólares de estoque nas cadeias de suprimentos dos Estados Unidos e da Europa, o equivalente a 12% do PIB americano. Globalmente, os estoques disponíveis podem representar entre 20 e 40% do valor dos produtos, por ano, para as empresas.

As empresas, em qualquer cadeia de suprimentos, têm oportunidades de reduzir os estoques dentro de sua rede de produção – distribuição. As estratégias para redução de estoques incluem:

- Melhor controle de estoque
- Melhor previsão da demanda
- Estabelecimento de níveis de serviço apropriados (disponibilidade de produto)

- Reabastecimento com base em equilíbrios otimizados de lotes de compras e tempos de entrega
- Equilíbrio entre estoque centralizado x descentralizado
- Aumento da confiabilidade no tempo de reabastecimento.

Outra oportunidade que uma empresa tem de reduzir seu estoque é repassá-lo a seus fornecedores. Não é incomum encontrarmos varejistas repassando estoques para intermediários ou fabricantes, e fabricantes transferindo seus estoques para seus fornecedores de 1º e 2º nível. Programas de cadeias de suprimentos e entregas *Just in time*, centrais de fornecedores (*supplier hubs*), estoques consignados e estoques gerenciados pelos fornecedores são usados para transferir a propriedade e o gerenciamento de estoques, tendo em vista que a formação de estoques em posições anteriores das cadeias de suprimento geralmente apresenta menor acúmulo de custos.

Não obstante, isso aumenta os custos dos fornecedores e pode ser visto como grandes clientes alavancando seu poder de compra. Entretanto, em condições propícias, pode levar a uma redução de estoques e dos custos relacionados a estoques através da cadeia de suprimentos, beneficiando assim todos os participantes, já que a cadeia,

como um todo, se torna mais competitiva. Diversas são as maneiras de se equilibrar custos de estoques em cadeias de suprimentos e algumas têm se tornado mais populares que outras.

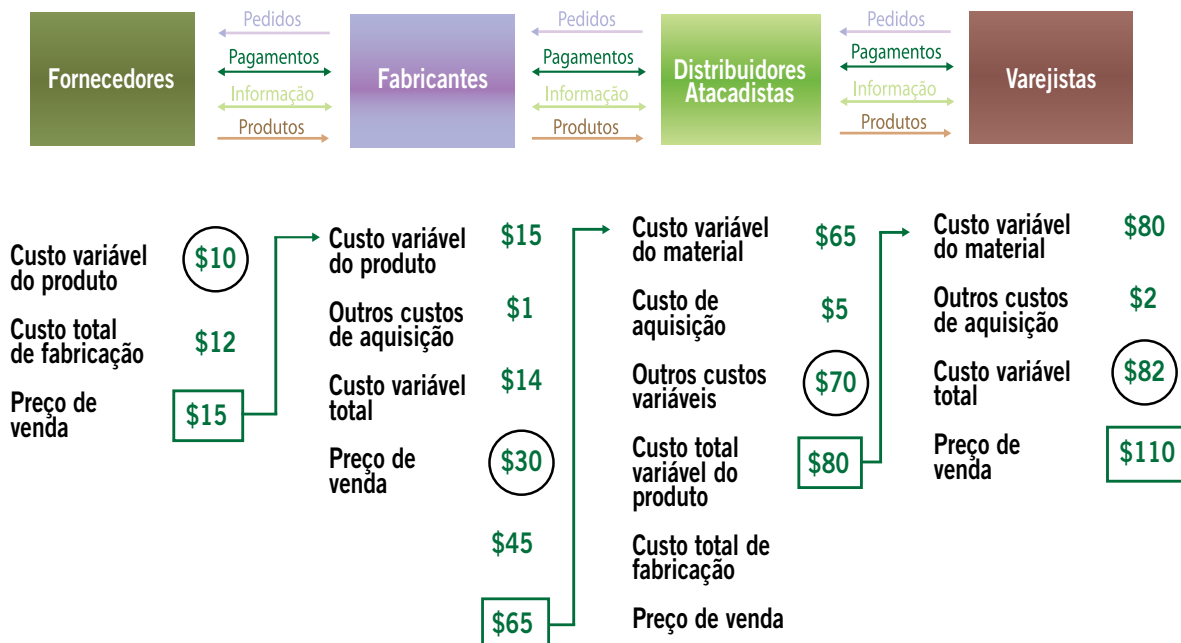
ESTOQUES CONSIGNADOS São estoques que, embora sob a guarda do cliente, ainda são de propriedade do fornecedor. Este coloca parte de seu estoque nas lojas ou depósitos de seus clientes e permite que eles o vendam ou consumam-no diretamente. Os clientes pagam pelo estoque após ele ter sido vendido (varejista) ou usado (fabricante). É óbvio que o cliente se beneficia de não ter que empatar seu capital em estoques ou absorver os custos de envelhecimento desse estoque. O cliente ainda precisa absorver os custos físicos de estocar e gerenciar tal estoque. É uma boa tática quando fornecedor e cliente concordam em compartilhar os riscos de estocar produtos cuja demanda é problemática, como é o caso de novos produtos. No entanto, os estoques consignados são frequentemente usados como estratégia para redução de custos – um grande cliente pressiona seus fornecedores a entregar estoques consignados para reduzir

seu custo com transferência de propriedade. O cliente, que já estava estocando o produto, simplesmente usa seu poder sobre o fornecedor para reduzir custos. Embora isso possa reduzir os custos do cliente, não poderia ser mais do que repassar os custos do cliente para o fornecedor?

Uma grande cadeia de suprimentos pode, de fato, se beneficiar de estoques consignados. O verdadeiro investimento de capital feito, pelo fornecedor, no estoque é o custo direto variável da fabricação, que inclui materiais diretos e mão-de-obra, mas o fornecedor vende o produto por um preço que adiciona os custos fixos de fabricação e o lucro. Assim, quando o cliente compra um produto e coloca este produto no estoque, o investimento de capital feito pelo cliente inclui a margem do fornecedor. Esses Monopólios Sucessivos (*Double Marginalization*) significam que, à medida que os produtos são movimentados na cadeia de suprimentos, sucessivos participantes não apenas adicionam o custo de seus valores agregados em processamento e serviços, mas também adicionam suas margens de lucro (**ver Figura 1**).

É mais barato manter os estoques mais atrás

FIGURA 1 | MONOPÓLIOS SUCESSIVOS NA CADEIA DE SUPRIMENTOS



na cadeia de suprimentos, simplesmente porque o investimento é menor, já que as margens não são adicionadas até que o produto seja vendido ou consumido. Isso não significa que o fornecedor não deve ser recompensado por ter que absorver o investimento adicional. Até mesmo fornecedores eficientes precisam, em algum momento, recuperar seus custos integrais, inclusive o custo de capital.

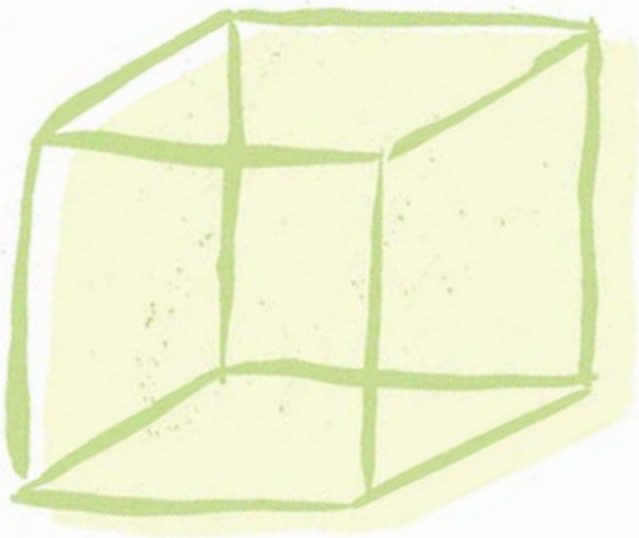
O FORNECIMENTO OU DISTRIBUIÇÃO *JUST IN TIME*

Esse tipo de fornecimento ou distribuição aciona novas entregas quando os estoques existentes estão quase esgotados. Varejistas, como o Wal-Mart, acompanham as vendas feitas nas lojas, em tempo real, preparam gráficos de uso do estoque e usam equações complexas para marcar entregas que chegam às prateleiras das lojas "bem na hora" de serem compradas, não desperdiçando espaço nas lojas para estocar bens e nem provocando manuseio extra nos depósitos. Dessa forma, o Wal-Mart evita tanto os custos com estoque (devido ao armazenamento de bens em excesso) quanto a perda de vendas (devido à ausência de estoque).

Indústrias diversas, incluindo-se aí as montadoras de automóveis, computadores e produtos eletrônicos de alta tecnologia, fazem pedidos diariamente, ou até com mais frequência, de modo que os fornecedores enviam estoques suficientes para a produção do dia seguinte ou para um novo lote de produtos. Assim, as indústrias também evitam os custos de estoque e mantêm à mão uma quantidade suficiente de matéria-prima e componentes para que a linha de produção funcione sem descontinuidade. O risco do estoque é transferido para os fornecedores, já que os grandes varejistas e as fábricas não mantêm mais os estoques que eles "talvez" vendam ou que "talvez" necessitem para a produção. Agora, são os fornecedores que têm de lidar com a incerteza da demanda, mais do que se seus clientes estivessem mantendo estoques sem saber se vai haver demanda. Até certo ponto, essa incerteza é minimizada, já que os clientes tornam seus estoques, programação de produção, promoções e previsões transparentes aos fornecedores. Algumas indústrias, por exemplo, compartilham dos riscos ao fornecer previsões de vendas nas quais se baseiam os fornecedores para assegurar

FIGURA 2 | CUSTO TOTAL DE OPERAÇÕES LOGÍSTICAS DA DELL





que estoques para “x” dias de vendas estejam disponíveis. Se a previsão for alta demais, a indústria remunera o fornecedor pelo estoque extra.

CENTRAIS DE FORNECEDORES (SUPPLIER HUBS) As centrais são freqüentemente usadas para implementar sistemas de fornecimento *Just in Time* para fornecedores cujas instalações de produção estejam longe do ponto de uso do cliente. Em 1999, a Dell iniciou sua produção em instalações em Eldorado do Sul, Brasil, impulsionada pela necessidade de produzir para o mercado sul-americano. A localização permitiu que a Dell evitasse impostos que poderiam quase dobrar o preço de um computador de 1.000 dólares importado e vendido no Brasil, o maior mercado de computadores da América do Sul; esses computadores também podem ser exportados sem impostos para outros países do Mercosul. Muitas peças e componentes para os computadores são fabricadas na Ásia e enviadas para centros de distribuição perto de instalações da Dell.

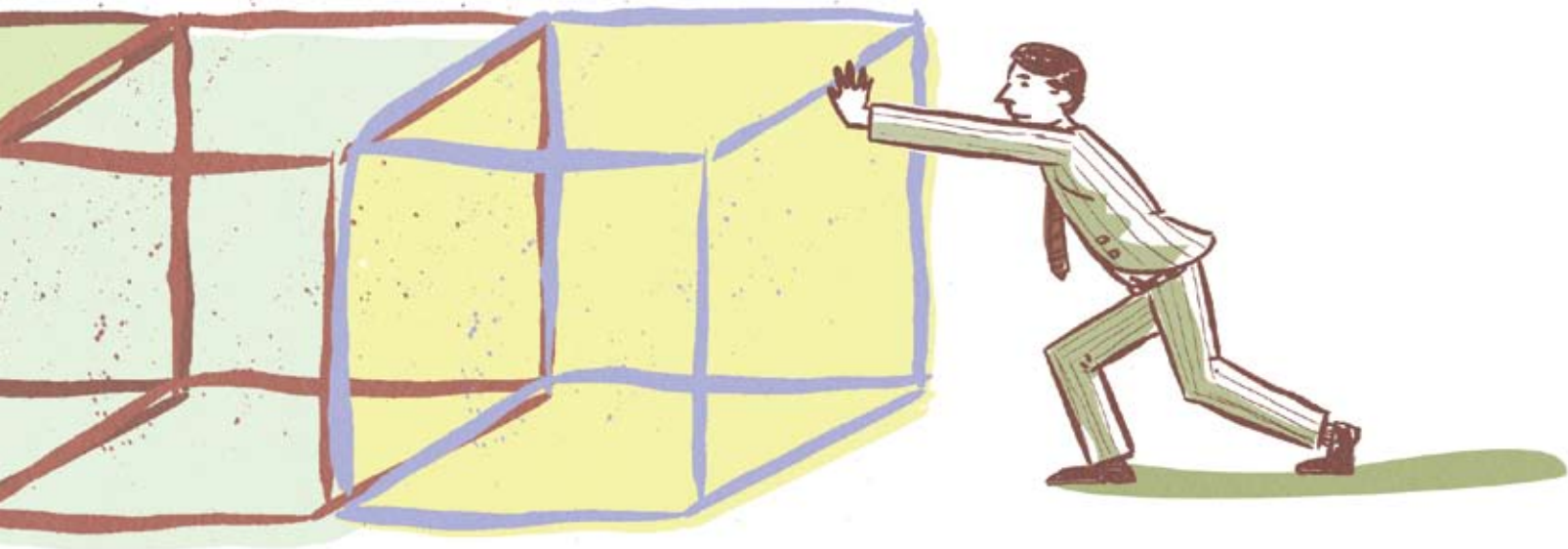
Nesse caso, a empresa exige que seus fornecedores mantenham o material dentro de um prazo de entrega especificado, a uma distância de 30 minutos de suas linhas de montagem. Os fornecedores asiáticos (e os fornecedores dos EUA que produzem na Ásia, tais como os fabricantes de hardware) mantêm centros de distribuição perto das linhas de montagem da Dell no mundo todo, de onde os produtos são retirados à medida que são necessários para a montagem.

Isso é o que normalmente acontece com os hardwares, drives de disquetes, fontes de energia, drives de CD-ROM, cabeamento e conectores, além

de muitas placas adicionais tais como modems, placas de som e de vídeo. No caso da produção de placas-mãe, os componentes são produzidos regionalmente. Por exemplo, a Solectron e a SCI suprem as fábricas da Dell nos EUA e no Brasil a partir de suas fábricas em Guadalajara, México, e de fábricas americanas. Porém, a distância entre o México e o Brasil ainda obriga os fornecedores a manter estoques perto ou dentro das fábricas da Dell para apoiar a produção customizada. Os fornecedores continuam donos daquele estoque até que ele seja efetivamente retirado do centro local e levado para a linha de montagem. Terceirizados operam centros de fornecimento para alguns desses fornecedores.

Assim como acontece com estoques consignados, alguns participantes na cadeia de suprimentos, como a Dell, reduzem seus estoques ao assumir a propriedade do produto comprado quando este é usado na montagem, ao invés de quando o produto é entregue no estoque. Na verdade, o fornecedor também paga o custo de armazenamento do estoque na central de fornecimento. Entretanto, os melhores clientes (*best in class*) reconhecem que o estoque foi passado aos fornecedores e que são eles a cobrir os custos, assim, negociam preços que cobrem integralmente os custos dos fornecedores. A Dell reconhece isso em sua avaliação “Custo Total Colocado” de compras externas, como demonstrado na **Figura 2**.

ESTOQUES GERENCIADOS PELOS FORNECEDORES (VMI) Esses estoques são um passo além no repasse da responsabilidade básica de reabastecimento do estoque ao fornecedor. No caso de VMI do fabricante para o varejista, o fabricante recebe dados



eletrônicos (normalmente intercâmbio eletrônico de dados ou via internet) que especificam os níveis de vendas e de estoque dos distribuidores ou dos varejistas. O fabricante pode visualizar todos os itens estocados pelo distribuidor, assim como os dados reais do ponto-de-vendas. O fabricante é responsável por criar e manter o plano de estoques e gerar o pedido.

O estoque gerenciado pelos fornecedores tem sido muito adotado por varejistas e seus fornecedores e entre indústrias e seus fornecedores, numa ampla gama de setores. A Bose Corporation chama sua versão de VMI de *JIT II*. Barilla, a maior fabricante mundial de massas, chama sua versão de *Just in Time Distribution*. Planos ou programas de reabastecimento contínuo são os termos usados para VMI entre fabricantes e cadeias de mercearias ou distribuidores no ramo de mercearias. *Supplier Managed Inventory* (SMI) é o termo usado para VMI entre os fornecedores de peças e seus clientes.

O fornecimento *Just in Time*, as Centrais de Fornecedores e VMI beneficiam toda a cadeia de suprimentos e não só os clientes que podem repassar a propriedade e o gerenciamento dos estoques de volta aos fornecedores. Muitos na cadeia de suprimentos não consideram a logística de abastecimento como sendo um processo que faz parte de sua competência central, diferente da fabricação de produtos, como no caso da Bose. O gerenciamento da logística de abastecimento é, essencialmente, terceirizado aos fornecedores ou a outros que sejam capazes de cuidar melhor do estoque.

Evitam-se assim os monopólios sucessivos, já que virtualmente nenhuma matéria-prima ou esto-

que de produto acabado é mantido na cadeia de suprimentos. Entretanto, os verdadeiros benefícios acontecem pelo fato de se dar aos fornecedores uma maior visibilidade das demandas. Ao invés de receber pedidos em lotes dos clientes, os fornecedores agora observam a demanda real mais abaixo na cadeia de suprimentos, assim como recebem informações sobre promoções e planejamento de produção que afetam a demanda real e as previsões futuras. Isso permite aos fornecedores anteciparem e planejarem melhor seus estoques, o que leva a uma redução dos estoques nos depósitos dos clientes e dos fornecedores. Os fornecedores podem também gerenciar melhor sua distribuição e nivelar a produção para obter benefícios adicionais, como foi o caso da Barilla, na Itália. A empresa conseguiu reduzir seus estoques em 47% num dos centros de distribuição de um de seus clientes, enquanto diminuía a falta de produtos em estoque de 7% para menos de 1%. Sucessos semelhantes foram obtidos pela Campbell Soup e seus clientes, a Procter & Gamble e a Wal-Mart, a Canadian Tire e seus fornecedores.

O envio direto de produtos, sem transferência para um depósito, e conhecido mundialmente como *cross docking*, é freqüentemente utilizado como parte de programas de fornecimento *Just in Time*. Isso significa enviar um produto logo que ele estiver disponível para envio, como, por exemplo, assim que um produto for produzido na fábrica ou recebido em um centro de distribuição, ao invés de ser colocado em depósito. Assim, o objetivo do *cross docking* é eliminar as atividades intermediárias de manuseio, tais como a guarda, transferência, escolha do pedido e, até certo ponto,

de rotatividade do estoque. Conseqüentemente, reduzem-se o estoque e o espaço necessário para estocagem. Por exemplo, a Sears, no Canadá, recebeu do fabricante, em suas *cross docks*, camas feitas sob medida. Descarregadas num dos lados das instalações, foram imediatamente transferidas para caminhões de entregas do outro lado. A Sears conseguiu assim liberar 18.500 metros quadrados de espaço em armazéns, além de eliminar o manuseio.

O USO DE INTERMEDIÁRIOS NO CANAL DE MARKETING E NA CADEIA DE SUPRIMENTOS Essa solução também empurra o estoque de volta na cadeia de suprimentos. Como demonstrado na **Figura 1**, evitam-se os monopólios sucessivos, já que o atacadista/distribuidor na figura manteria o estoque com valor de 62 dólares por unidade, enquanto o varejista manteria o mesmo estoque a um valor de 72 dólares por unidade. Um intermediário traz o benefício da dispersão do risco, já que ele pode agregar a demanda de múltiplos clientes e obter a vantagem de uma demanda mais constante pelo fator de agregação.

Isso resulta na redução da quantidade de estoque de segurança que seria necessária para cada cliente final se ele fosse gerenciar seus estoques de segurança independentemente. O intermediário também pode prever a demanda agregada com mais precisão e manter menos estoque de ciclo devido à centralização dos estoques. Todos esses benefícios justificam as iniciativas de centralização de estoques em redes que abrangem todo o país.

Estratégias como estoques consignados, logística *Just in Time* e estoques gerenciados pelos fornecedores empurram os estoques de volta na cadeia de suprimentos e, à primeira vista, parecem apenas transferir a responsabilidade pelos custos aos fornecedores. No mínimo, evitam-se os monopólios sucessivos e, pelo menos enquanto o serviço não for comprometido, reduzem-se os custos totais do estoque na cadeia de suprimentos. Entretanto, há uma significativa carga de custos que passa a ser de responsabilidade dos fornecedores, que agora têm o ônus dos estoques e, no final das contas, precisam cobrir os custos de carregamento. Clientes de nível mundial reconhecem esses impactos e negociam contratos que amenizam tais custos.

Não há dúvidas que, em muitos casos, absorver a carga de custos é outra forma de concessão em relação a preços que é negociada entre compradores e vendedores. Porém, parceiros progressistas na cadeia de suprimentos se aproveitam dessas novas relações para reestruturar os processos, como no caso dos estoques gerenciados pelos fornecedores. Novos fluxos de informação, maior visibilidade e a mudança da responsabilidade pelo reabastecimento do estoque para o fornecedor resultam em planejamento melhorado que reduz os estoques totais. Centrais de fornecedores e *cross docking* podem, então, ser usados com essas informações, o que leva a um menor custo de manuseio. Formas avançadas de colaboração, como o planejamento colaborativo, previsões e reabastecimento (CPFR) resultam em melhores previsões, que apóiam decisões melhoradas quanto à capacidade, produção e distribuição por todas as cadeias de suprimentos, tanto as dos fornecedores quanto as dos clientes. Cada vez mais, as cadeias de suprimento são vistas como entidades integradas, e a relação mais próxima entre as organizações por toda a cadeia pode trazer vantagens competitivas, reduzir custos e ajudar a manter uma base de clientes fiéis.

GARLAND CHOW é professor de Gestão de Logística e Cadeia de Suprimentos da Sauder School of Business (University of British Columbia – Canadá) e diretor do Bureau of Intelligent Transportation Systems and Freight Security da universidade canadense.



Ponha mais peso nas suas decisões.
Assine DOM e tenha muito mais conteúdo.

New360



A revista DOM é uma publicação voltada para a gestão empresarial e traz conteúdos com uma perspectiva ajustada ao cenário brasileiro. Assine hoje mesmo sua revista DOM e ganhe em conteúdo.

DOM

DOM. Assine e ganhe.

a revista da Fundação Dom Cabral