

Cadeias de Suprimentos do Século XXI

- A Revolução da Cadeia de Suprimentos
- Modelo Geral da Cadeia de Suprimentos
- Gestão Integrada
 - Colaboração
 - Extensão da Empresa
 - Prestadores de Serviços Integrados
- Capacidade de Resposta
 - Modelo de Negócios de Base Antecipatória
 - Modelo de Negócios com Base na Resposta
 - Adiamento
 - As Barreiras e o Futuro
- Sofisticação Financeira
 - Conversão de Dinheiro em Dinheiro
 - Minimização do Tempo de Permanência
 - Giro de Caixa
- Globalização
- Questões na Gestão da Cadeia de Suprimentos
 - Desafios de Implementação
 - Sucesso Limitado
 - Desafios Sociais
- Resumo

Recentemente, no início dos anos 90, o tempo médio exigido para uma empresa processar e entregar mercadorias, do estoque de um armazém até o cliente, variava de 15 a 30 dias, às vezes mais. O cenário típico de pedidos para entrega envolvia a solicitação e a transferência do pedido, o que geralmente ocorria através de telefone, fax, Intercâmbio Eletrônico de Dados (EDI – Electronic Data Interchange), ou correio público; seguia-se o processamento do pedido (o que exigia o uso de sistemas manuais ou de computador), a autoatização de crédito e o apontamento do pedido pelo armazém para fins de seleção; e, após, o embarque do produto para o cliente. Quando tudo acontecia de acordo com o planejado, o tempo médio para o cliente receber os itens pedidos era demorado. Quando algo dava errado (o que frequentemente sucedia), como falta de estoque de inventário, uma ordem de serviço perdida ou fora de lugar, ou uma

entrega maldirecionada, o tempo total para o atendimento do cliente aumentava rapidamente.

Para sustentar esse longo e imprevisível tempo ao mercado, tornou-se prática comum estocar mercadorias listadas. Por exemplo, inventários de produtos idênticos eram regularmente estocados por varejistas, atacadistas e fabricantes. Apesar desses inventários extensivos, as situações de falta de estoque e de entregas atrasadas se mantiveram difusamente, devido ao grande número de variações de produtos.

Tais práticas de negócios, reconhecidas no século XX, bem como a estrutura de canal de distribuição usada para levar a termo a entrega, desenvolveram-se em função de anos de experiências datadas desde a Revolução Industrial. Essas duradouras práticas de negócios assim permaneceram sem serem desafiadas porque não existia uma alternativa claramente superior. O processo de distribuição tradi-

cional foi projetado para superar desafios e alcançar benefícios que há muito deixaram de ser importantes. O mundo industrializado não é mais caracterizado pela escassez. O poder de compra dos consumidores e o interesse por uma escolha maior de produtos e serviços aumentam aceleradamente. Na verdade, os consumidores de hoje querem uma gama vasta de opções que possam ajustar segundo suas especificações próprias. Os desejos dos consumidores mudaram da aceitação passiva para o envolvimento ativo no projeto e na entrega de produtos e serviços específicos. A capacidade de transporte e o desempenho operacional têm se tornado cada vez mais econômicos e confiáveis, já que o transporte de hoje conta com o apoio de uma tecnologia sofisticada que facilita entregas previsíveis e precisas.

Mais importante ainda, uma mudança significativa ocorreu como resultado da disponibilidade de informações. Durante a década de 90, o mundo do comércio sofreu o impacto irrevogável dos avanços da informática, da Internet e de uma série de possibilidades acessíveis de transmissão de informação. A informação caracterizada pela alta velocidade, acessibilidade, precisão e, sobretudo, relevância tornou-se a norma. A Internet, operando em velocidade de rede, transformou-se em um meio econômico para conduzir transações, e deslançou o potencial da distribuição eletrônica (*e-distribution*) direta ao consumidor e entre empresas (B2B – Business to Business, prática de negócios entre empresas). Conduzida por essas forças fundamentais, uma economia globalizada emergiu rapidamente.

O que começou durante a última década do século XX e que continuará a se desdobrar no século XXI é o que historiadores irão caracterizar como o despertar da *era digital ou da informação*. Na era do comércio eletrônico, a realidade da conectividade B2B tornou possível uma nova ordem de relacionamento de negócios chamada *gestão da cadeia de suprimentos*. Os administradores estão cada vez mais questionando a distribuição, a produção e as práticas de aquisição tradicionais. Nessa nova ordem das coisas, produtos podem ser manufaturados segundo especificações exatas, e ser entregues rapidamente aos clientes em diferentes locais do globo. Sistemas logísticos já existem com capacidade de entregar produtos no tempo aprazado. O pedido do cliente e a entrega de um produto podem ser efetua questão de horas. A frequente ocorrência de falhas de serviço que caracterizava o passado está sendo substituída por um crescente comprometimento gerencial com uma taxa zero de imperfeição, ou com o que é comumente chamado de nível de desempenho seis sigma (*six sigma performance*¹). Pedidos perfeitos – ou a entrega do tipo e da quantidade desejada de produtos, no local correto, na ho-

¹ *Six Sigma performance* reflete o nível de alcance tendo uma margem de erro de 3,4 de imperfeição por milhão ou 99,99966% perfeito. Veja Forrest W. Breyfogle, III, *Implementing Six Sigma: Smarter Solutions Using Statistical Methods*. New York, NY: John Wiley & Sons, 1999.

ra certa, sem danos e corretamente processados – antes considerados a exceção, estão agora atendendo à expectativa. Talvez o fato mais importante seja que tal desempenho de alto nível está sendo alcançado a um custo total mais baixo e com o comprometimento de recursos financeiros menores que os característicos do passado.

Neste capítulo, o modelo de negócios de gestão da logística da cadeia de suprimentos é introduzido como uma crescente postura estratégica que caracteriza as empresas contemporâneas. O capítulo revisa o desenvolvimento da revolução da cadeia de suprimentos na prática de negócios. A seguir, o conceito de cadeia de suprimentos é apresentado em uma estrutura estratégica. O capítulo examina, então, o gerenciamento integrado, o poder de resposta, a sofisticação financeira e a globalização enquanto forças que orientam a emergência da lógica da cadeia de suprimentos, e conclui com uma análise de questões contemporâneas relacionadas à gestão da cadeia de suprimentos. O objetivo geral do Capítulo 1 é o de oferecer uma estrutura que descreva as cadeias de suprimento do século XXI, em termos de necessidades logísticas. A cadeia de suprimentos se posiciona enquanto uma estrutura estratégica, em que necessidades logísticas são identificadas e operações relacionadas devem ser administradas.

A Revolução da Cadeia de Suprimentos

Escolhemos descrever o que os administradores estão vivenciando hoje como a *revolução da cadeia de suprimentos e o consequente renascimento logístico*. Essas duas importantes alterações em relação às expectativas e à prática do desempenho das operações de negócios estão altamente inter-relacionadas; entretanto, são aspectos significativamente diferentes do pensamento estratégico contemporâneo.

A *gestão da cadeia de suprimentos* (às vezes conhecida por *cadeia de valor* ou *cadeia de demanda*) compreende *empresas que colaboram para alavancar posicionamento estratégico e para melhorar a eficiência das operações*. Para cada empresa envolvida, o relacionamento da cadeia de suprimentos reflete uma escolha estratégica. Uma estratégia da cadeia de suprimentos é um arranjo de canal baseado na dependência reconhecida e na gestão de relacionamento. Operações da cadeia de suprimentos exigem processos gerenciais que atravessam áreas funcionais dentro de empresas individuais e conectam parceiros comerciais e clientes para além das fronteiras organizacionais.

A logística, ao contrário da gestão da cadeia de suprimentos, é o *trabalho exigido para mover e posicionar o inventário na cadeia de suprimentos*. Como tal, a logística é um subconjunto e ocorre dentro da estrutura mais abrangente de uma cadeia de suprimentos. A logística é o processo que gera valor a partir da configuração do tempo e do posicionamento do inventário; é a combinação da gestão de pedidos de uma empresa, do inventário, do transporte, do ar-

mazenamento do manuseio e embalagem de materiais, enquanto procedimentos integrados em uma rede de instalações. A logística integrada serve para relacionar e sincronizar a cadeia de suprimentos geral enquanto um processo contínuo, e é essencial para a conectividade efetiva da cadeia de suprimentos.² Enquanto a finalidade do trabalho logístico se mantém essencialmente a mesma nas últimas décadas, a maneira pela qual o trabalho é desempenhado continua a mudar radicalmente.

O foco fundamental deste livro é a gestão da logística integrada. Entretanto, para estudar logística, o leitor deve ter um entendimento básico sobre a gestão da cadeia de suprimentos. As decisões da cadeia de suprimentos estabelecem a estrutura operacional na qual a logística é desempenhada. Como será revisado brevemente, uma mudança dramática continua a ocorrer na prática da cadeia de suprimentos. Assim, a melhor prática da logística, como é descrita neste livro, apresenta-se como um trabalho em progresso, sujeito a mudanças contínuas baseadas na natureza evolutiva da estrutura e da estratégia da cadeia de suprimentos. O Capítulo 2, Logística Enxuta (*Lean Logistics*) trata do renascimento que ocorre na melhor prática logística, e organiza o cenário para todos os capítulos que seguem.

À primeira vista, a gestão da cadeia de suprimentos talvez pareça um conceito vago. Muito já foi escrito sobre o assunto sem muita preocupação com definição básica, estrutura e vocabulário comum. Há confusões quanto à abrangência apropriada daquilo que constitui a cadeia de suprimentos, até que ponto envolve integração com outras empresas em contraste com operações internas, e como é implementada quanto às práticas competitivas. Para muitos administradores, o conceito de cadeia de suprimentos possui interesse intrínseco porque considera novos arranjos comerciais que oferecem potencial para melhorar o serviço ao consumidor. O conceito também implica uma estrutura altamente eficiente e efetiva de relações comerciais que servem para melhorar a eficiência, pela eliminação do trabalho não produtivo ou duplicado. Entender mais especificamente o que constitui a revolução da cadeia de suprimentos começa com a revisão da prática tradicional do canal de distribuição.

Para superar desafios de negociações comerciais, as empresas desenvolveram relações de negócios com outras companhias de produtos e serviços para conjuntamente desempenharem atividades essenciais. Essa re-

conhecida dependência foi necessária para alcançar benefícios de especialização. Administradores, após os primeiros anos da revolução industrial, começaram a planejar, estrategicamente, competências essenciais, especialização e economia de escala. O resultado foi a percepção de que trabalhar muito próximo a outros negócios era essencial para um sucesso continuado. Esse entendimento de que nenhuma empresa poderia ser totalmente auto-suficiente contrastava com noções anteriores de integração vertical de propriedade. A reconhecida dependência entre empresas de negócios determinou a análise do que ficou conhecido como *canais de distribuição ou de marketing*.

Devido à alta visibilidade de tipos diferentes de negócios, os estudos anteriores de arranjos de canal se caracterizaram pela classificação baseada em papéis específicos desempenhados durante o processo distributivo. Por exemplo, uma empresa pode ter sido criada para desempenhar os serviços agregadores de valor de um atacadista. Empresas que realizavam negócios com um atacadista possuíam expectativas em relação a que serviços receberiam e a que compensação deveriam pagar. Estudos aprofundados de canais específicos rapidamente identificaram a necessidade de liderança, de um grau de comprometimento com cooperação entre os membros do canal, e de meios para resolver conflitos. Aqueles que conduziram pesquisas em estrutura e estratégia de canal desenvolveram topologias para classificar práticas observáveis, desde uma única transação até relações comerciais continuamente formalizadas.³

A característica conectiva da integração de canal era um conceito um tanto vago, no qual benefícios resultariam de cooperação. Entretanto, sobretudo pela falta de informação de alta qualidade, a estrutura geral de canal situava-se sobre uma base antagonista. Quando forçada a atuar, cada empresa do canal iria, primeira e principalmente, centrar-se em seus objetivos individuais. Assim, em última análise, as dinâmicas de canal eram muito frequentemente caracterizadas pelo ambiente competitivo de gato e rato.

Durante a última década do século XX, a estratégia e a estrutura de canal começaram a se alterar radicalmente. Arranjos tradicionais do canal de distribuição se direcionaram para práticas mais colaborativas, que iniciaram com o rápido avanço dos computadores e das tecnologias de transferência de informações, e depois aceleraram com a explosão da Internet e da Rede Mundial de Internet (World Wide Web). A conectividade da Rede Mundial de Internet serviu para criar uma nova perspectiva.

² O Conselho de Gestão da Logística (Council of Logistics Management) desenvolveu a seguinte definição: "A logística é o processo de planejamento, implementação e controle da eficácia, da eficiência do fluxo e estocagem de mercadorias, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem ao ponto de consumo pela razão de estar de acordo com as necessidades do cliente".

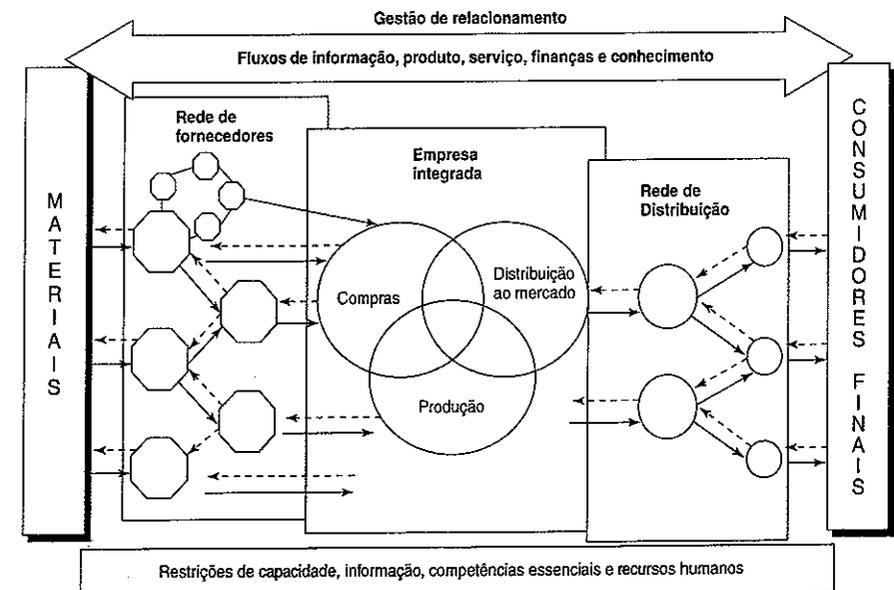
³ Por exemplo, veja Louis W. Stern, Adel I. El-Ansary e Anne T. Coughlan, *Marketing Channels*, 5th ed. Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1996.

Modelo Geral da Cadeia de Suprimentos

O conceito geral de uma cadeia de suprimentos integrada é comumente ilustrado através de um diagrama linear que inter-relaciona as firmas participantes de uma unidade competitiva coordenada. A Figura 1-1 ilustra um modelo geral adaptado do programa da cadeia de suprimentos da Michigan State University.

O contexto de uma cadeia de suprimentos integrada implica uma gestão de relacionamento multicompresas, inserida numa estrutura caracterizada por limitações de capacidade, informações, competências essenciais, capital e de restrição de recursos humanos. Nesse contexto, a estrutura e a estratégia da cadeia de suprimentos resultam de esforços para conectar operacionalmente uma empresa aos clientes, assim como às redes de apoio à distribuição e aos fornecedores, a fim de ganhar vantagem competitiva. As operações de negócios estão, portanto, integradas desde a aquisição dos materiais iniciais até a entrega de produtos e serviços aos clientes finais.⁴

⁴ Os clientes finais são definidos como pontos de destino em uma cadeia de suprimentos. Os clientes finais ou consomem um produto ou utilizam-no como uma parte ou componente integral de um processo ou produto adicionais. O ponto essencial é que o produto original perde sua configuração única quando consumido pelos clientes finais. Essa definição é desenvolvida em maiores detalhes no Capítulo 3.



Fonte: Adaptado do Departamento de Cadeia de Suprimentos, Michigan State University.

Figura 1-1 Modelo geral da cadeia de suprimentos.

duais participam simultaneamente em cadeias de suprimentos múltiplas e competitivas. À medida que a cadeia de suprimentos se torna a unidade básica de competição, as empresas que participam de arranjos múltiplos podem se confrontar com questões de lealdade relacionadas a potenciais conflitos de interesse e de confidencialidade.

Outro fator que serve para adicionar complexidade ao entendimento da estrutura da cadeia de suprimentos é o alto grau de mobilidade e mudança observáveis em arranjos típicos. É interessante observar a fluidez de cadeias de suprimentos à medida que empresas entram e saem, sem perda aparente da conectividade essencial. Por exemplo, uma empresa e/ou prestadora de serviços podem estar ativamente envolvidas em uma estrutura da cadeia de suprimentos durante períodos selecionados, tais como os de pico de vendas, mas não durante o de balancete do ano. Para ilustrar a complexidade de tais arranjos virtuais da cadeia de suprimentos, alguns observadores optaram por explicar a estrutura resultante como sendo análoga à *rede de valor*.⁵ Uma descrição da rede de valor da complexidade da cadeia de suprimentos é ilustrada na Visão Setorial 1-1: Miller SQA*. A Tabela 1-1 identifica uma ampla variedade de estratégias diferentes para a cadeia de suprimentos.

O mais importante elemento que possibilita a gestão da cadeia de suprimentos é a tecnologia da informação. Além disso, o rápido aparecimento de arranjos da cadeia de suprimentos é conduzido por quatro forças relacionadas: (1) gestão integrada; (2) capacidade de resposta; (3) sofisticação financeira; (4) globalização. Essas forças vão continuar, em um futuro previsível, a conduzir as iniciativas de estratégia e de estruturas de cadeia de suprimentos em muitos setores.

Uma discussão mais aprofundada do impacto da tecnologia da informação no desempenho logístico está reservada para a Parte II deste livro. Uma breve análise de cada direcionador da cadeia de suprimentos oferece a fundamentação para se entender os desafios que a gestão da cadeia de suprimentos apresenta, ao tornar o desempenho logístico mais preciso.

Gestão Integrada

Em todos os aspectos das operações de negócios, a atenção se concentra na obtenção da gestão integrada. O desafio de se alcançar a gestão integrada resulta da duradoura tradição de desempenhar e avaliar os trabalhos sob uma base funcional. Desde a Revolução Industrial, o

objetivo de alcançar a melhor prática concentrou a atenção gerencial na especialização funcional.⁶ A crença predominante era a de que quanto melhor o desempenho de uma função específica, melhor a eficiência de todo o processo. Durante mais de um século, esse comprometimento fundamental com a eficiência funcional direcionou a melhor prática, visando à estrutura da organização, à avaliação de desempenho e à prestação de contas.

No âmbito da gestão, as empresas têm sido tradicionalmente estruturadas em departamentos para facilitar a atenção, o estabelecimento de rotinas, a padronização e o controle dos trabalhos. Práticas contábeis foram desenvolvidas para medir o desempenho dos departamentos. A maioria das medidas de desempenho se concentrou em funções individuais. Dois exemplos de medidas funcionais comuns são o custo por unidade de produção e o custo por tonelagem transportada. Avaliações e alocações de recursos interfuncionais foram comumente limitadas a custos comuns em todas as áreas funcionais de trabalho, tais como despesas gerais, mão-de-obra, serviços públicos, seguros, juros, e outros.

O desafio fundamental da gestão integrada é o de redirecionar a ênfase tradicional na funcionalidade para se concentrar na realização do processo. Nas últimas décadas, tem se tornado progressivamente mais evidente que as funções, individualmente mais bem desempenhadas em grupo, necessariamente não se combinam ou se agregam para alcançar custos totais mais baixos ou processos altamente eficazes. A gestão de processos integrados procura identificar e alcançar menor custo total ao detectar trocas compensatórias (*trade-offs*) existentes entre as funções. Para ilustrar com um exemplo logístico, uma empresa talvez seja capaz de reduzir custos totais ao despender mais em transporte mais rápido e mais confiável, porque o custo do inventário associado ao processo pode ser reduzido num valor maior do que aquele gasto em transporte mais caro. O objetivo da gestão integrada é atingir o *mais baixo custo de todo o processo*, e não a obtenção do custo mais baixo para cada função incluída no processo.

O conceito de trocas compensatórias e o objetivo de menor custo total têm um sentido lógico. Embora enganosa e aparentemente simples, os administradores continuam a considerar uma tarefa difícil em suas operações diárias a identificação, medição e implementação de um processo para minimizar o custo total. A falta de dados de desempenho e medidas de custo capazes de quantificar trocas compensatórias em funções inter-relacionadas serviu para estimular o desenvolvimento de ferramentas integradoras como a Engenharia de Processo e o Custeio Baseado nas Atividades (ABC – *Activity-Based Costing*).⁷

⁵ O termo foi introduzido por David Bovet e Joseph Marthas, *Value Nets* (New York, NY: John Wiley & Sons, 2000). Ernest & Young caracterizam essas redes complexas e conectadas da cadeia de suprimentos como *teias de valor*. Veja Ernest & Young, "Supply Chain Management in the Connected Economy", *Advantage 99 Forum*, 1999.

* N. de T.: Miller SQA representa um conceito desenvolvido por Herman Miller que significa *simple, quick and affordable*, ou seja, simples, rápido e pagável. Esse conceito aparece mais bem definido no quadro Visão Setorial 1.1.

⁶ Frederick W. Taylor, *Scientific Management* (New York, NY: W.W. Norton, 1967).

⁷ Essas ferramentas de integração são discutidas nos Capítulos 15 e 18, respectivamente.

Visão Setorial 1-1 Miller SQA como Rede de Valor

O fabricante de móveis para escritório Herman Miller criou uma nova unidade, a Miller SQA, que oferece um excelente exemplo de projeto de rede de valor. A Miller SQA, tal como sua empresa originária, produz móveis para escritório, mas com uma diferença. Seus produtos e toda a experiência de compra de móveis são desenvolvidos para serem "simples, rápidos e pagáveis".

- Todo o sistema de produção e entrega da SQA está alinhado ao consumidor e às demandas de compradores específicos: pequenos negócios e outros que valorizam mais velocidade e simplicidade do que escolhas ilimitadas. A SQA também individualiza o produto para cada comprador através de uma interface digital de configuração de pedido.
- Arranjos colaborativos com os fornecedores permitem a Miller SQA manter inventário mínimo (de um a dois dias, na metade de 1999), e pontos centrais de fornecedores próximos à instalação da SQA entregam os componentes *nos prazos estabelecidos*. As atividades ocorrem paralelamente, em vez de sequencialmente. À medida que os pedidos chegam, informações relevantes são transmitidas aos fornecedores, quatro vezes ao dia, para que o reabastecimento de peças, a montagem de pedidos e arranjos logísticos possam começar simultaneamente.
- Processos de fornecimento e produção são ajustados para minimizar manuseio e maximizar a velocidade.

Fonte: David Bovet e Joseph Marthas, *Value Nets* (New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000), p. 8-9.

O tempo do pedido até a entrega pode levar apenas dois dias, comparando-se com a média do setor, que é de dois meses.

- Fluxos de informação digital – entre consumidores, SQA e fornecedores – orquestram a produção sem reparos e permitem que a empresa cumpra com os compromissos de entrega no tempo estabelecido.
- A SQA tem mantido sua linha de produção com simplicidade, garantindo agilidade para atender à demanda do consumidor.

A clareza de percepção da Miller SQA, o projeto de rede de valor anteriormente descrito e sua realização exemplar têm sido extremamente bem-sucedidos. Os pedidos têm sido atendidos com 99,6% de presteza, sem falhas. A lucratividade é excelente, e as vendas estão crescendo numa taxa de 25% ao ano.

A SQA não está sozinha. Nossas entrevistas com mais de 30 empresas confirmam que o conceito de rede de valor está se espalhando. Alguns dos melhores exemplos que vemos são de empresas novas, quase sempre baseadas na internet, que gozam do privilégio criar seus projetos de negócios em uma ficha limpa. Outras, como a SQA, introduzem os conceitos novos numa única divisão de uma grande corporação. Entretanto até mesmo empresas inteiras com cadeias de suprimentos estabelecidas podem adotar um projeto de rede de valor com bons resultados.

Três facetas importantes da lógica da cadeia de suprimentos resultaram da progressiva atenção dada à gestão integrada: (1) colaboração, (2) extensão da empresa e (3) prestadores de serviços integrados.

Colaboração

Como discutido anteriormente, a história dos negócios tem sido dominada pelo desejo de cooperar, embora sempre obscurecido pela estrutura competitiva. Enquanto a com-

Tabela 1-1 Estratégias bem-sucedidas da cadeia de suprimentos

Um estudo recente da Accenture revelou seis diferentes, mas igualmente bem-sucedidas, estratégias da cadeia de suprimentos.

- Direcionamento à Saturação do Mercado: Centralização na geração de margens de lucro altas por meio de marcas fortes e de um *marketing* e de uma distribuição onipresentes;
- Agilidade Operacional: Configuração de ativos e operações para reagir rapidamente às tendências emergentes de consumidores ao longo das linhas de categoria de produtos ou de regiões geográficas;
- Orientação para Novidades: Obtenção de um preço-prêmio ao oferecer ao consumidor um produto mais novo do que os dos competidores;
- Personalização de Clientes: Utilização da personalização em massa para construir e manter relações próximas com os consumidores finais através de vendas diretas;
- Otimização Logística: Ênfase no equilíbrio entre eficiência e efetividade na cadeia de suprimentos;
- Atenção à Comercialização: Priorização do "preço baixo, melhor valor" para o consumidor (assim como na estratégia de otimização logística, mas concentrando-se menos na marca do que no serviço dispensado aos clientes).

Visão Setorial 1-2 Construindo uma Cadeia de Suprimentos de Classe Mundial Sem Falhas

A Limited Logistics Services, empresa subsidiária da The Limited, tem a tarefa complexa e desafiadora de oferecer apoio em cadeia de suprimentos para 11 negócios de varejo da The Limited, e suas respectivas operações de catálogos. Sua missão-alvo é gerenciar com eficácia a complexidade da cadeia de suprimentos globalizada. Essa empresa varejista de especialidades, no valor de \$9,2 bilhões, opera mais de 5.600 lojas em toda a América do Norte. Mais de 4.500 companhias associadas estão envolvidas, em um processo de compra de mercadorias em mais de 60 países, entregando-as nas lojas.

“Estamos trabalhando constantemente para acelerar o fluxo de nossos produtos de moda e especializados, a partir de vendedores em 60 países diferentes, para nossas lojas e para nossos clientes de comércio eletrônico e de catálogo”, explica Nicholas J. LaHowchic, presidente e diretor geral (CEO) da Limited Logistics Services. “Estamos sempre nos perguntando: Como agregar valor às iniciativas de nossa marca? Como usar a cadeia de suprimentos enquanto arma competitiva? Como retirar o tempo do ciclo de nosso processo? Como ser mais ágeis?”.

Criar relacionamentos próximos com outras partes do negócio é extremamente importante para LaHowchic porque a execução da estratégia da cadeia de suprimentos depende da integração dos processos mais importantes da The Limited. Esses processos incluem vendas através de lojas/catálogo, distribuição logística, produção, planejamento de venda/volume, projeto e marketing, pesquisa e desenvolvimento (P&D), finanças, tecnologia da informação e gestão de atendimento.

“A integração da cadeia de suprimentos começa realmente com o objetivo de satisfazer as demandas dos consumidores”, diz LaHowchic. “Essa crença fundamental causa impacto em tudo o que fazemos na cadeia de suprimentos. Procuramos elevar o nível de qualidade da cadeia para responder mais eficientemente à demanda do consumidor. Para tanto, precisamos otimizar as informações e os fluxos de produto através de processos de negócios ligados e interdependentes – desde a produção de matérias-primas até a venda do produto final”.

A tecnologia é um agente possibilitador essencial nesse processo de integração da cadeia de suprimentos. A Limited Logistics Services implementou um sistema de gestão de transporte para lidar com o fluxo mundial de mercadorias e um sistema de gestão de armazenamento para operações de gestão e reposição de inventário. Um sistema de planejamento avançado também está integrado aos sistemas comerciais da The Limited.

Fonte: Francis J. Quinn, “Building a Seamless World-Class Supply Chain”, *Supply Chain Yearbook 2000*, p. 43-44.

petição continua como o modelo dominante, que guia as economias de mercado livre, a crescente importância da colaboração situa a cadeia de suprimentos como uma unidade básica de competição. Na atual economia globalizada, os arranjos de cadeia de suprimentos competem uns com

Na opinião de LaHowchic, os sistemas de informação terão um papel ainda mais importante ao promover todas as capacidades da cadeia de suprimentos da organização nos anos que virão. “Estamos nos movendo rapidamente em direção a uma interface completa de comércio eletrônico com nossos fornecedores principais e prestadores de serviços logísticos”, diz o executivo. “Ao mesmo tempo, mais e mais consumidores da The Limited estão fazendo suas compras online. Queremos reestruturar nossos sistemas empresariais para servir mais eficientemente todos os nossos consumidores – independentemente de como compram”.

Uma das crenças fundamentais de LaHowchic é a de que a gestão da cadeia de suprimentos pode agregar valor de várias maneiras importantes. Essas incluem:

- Crescimento Lucrativo – Garantindo uma execução quase perfeita do fluxo da cadeia de suprimentos; participando, de modo proativo, na estratégia e na execução da inserção de produtos no mercado;
- Maximização da Qualidade – Elevando a qualidade do produto, dos processos e dos serviços; acelerando o tempo do ciclo nos canais do mercado;
- Reduções no Capital de Giro – Aumentando o giro dos inventários, minimizando os dias de suprimento necessários ao inventário;
- Eficiência do Capital Fixo – Determinando com exatidão o número, o tamanho e a localização dos pontos de embarque; utilizando produtiva e efetivamente o investimento em ativos fixos;
- Otimização do Custo Globalizado – Alavancando alternativas de encargos alfandegários; alavancando alternativas de cotas.

Ao escolher uma abordagem para agregar valor à gestão da cadeia de suprimentos, a Limited Logistics Services acredita que está elevando a qualidade total – tanto nos produtos como nos processos que levam o produto ao mercado. Elevar a qualidade também ajuda a alavancar os recursos através da organização da cadeia de suprimentos da The Limited, o que possibilita à Limited Logistics Services concentrar-se mais intensamente na construção de uma competência organizacional que atue sem erros e eficazmente dentro da empresa.

os outros pela lealdade do cliente. Cadeias de suprimentos dominadas pela Sears, K-Mart, Target e Wal-Mart são competidores diretos em vários mercados. Alinhamentos semelhantes da cadeia de suprimentos podem ser observados em setores que variam do entretenimento até os auto-

motivos e químicos. A estratégia globalizada da Limited Logistics Services (veja Visão Setorial 1-2) delinea a complexidade da gestão moderna da cadeia de suprimentos.

O estímulo geral para arranjos institucionalizados de trabalho colaborativo foi o decreto de 1984, do Ato Nacional da Pesquisa e de Desenvolvimento Cooperativos (*The National Cooperative Research and Development Act*), que expandiu seu alcance através das Emendas de Produção (*Production Amendments*) de 1993.⁸ Essa legislação nacional e sua modificação subsequente assinalaram uma mudança fundamental na tradicional filosofia antitruste do Departamento de Justiça americano. A legislação básica, suplementada pelas regulamentações administrativas, encorajou empresas a desenvolverem iniciativas colaborativas, num esforço para elevar a competitividade globalizada de empresas com base nos Estados Unidos. A percepção abrangente de que a cooperação é tanto permitida quanto encorajada serviu para estimular a formação de arranjos de cadeia de suprimentos.

Enquanto todas as formas de colusão de preço se mantêm ilegais, a legislação colaborativa serviu para facilitar a troca interorganizacional de operações de informação, tecnologia e risco como meios de aumentar a competitividade. A resposta foi uma grande variedade de novos e inovadores arranjos operacionais. Um desses desenvolvimentos foi a perspectiva crescente da empresa expandida.

Extensão da Empresa

O impulso central da extensão da empresa aumentou a influência e o controle gerencial para além das fronteiras de propriedade de uma única empresa, visando a facilitar planejamento e operações conjuntas com clientes e fornecedores. A crença fundamental é a de que um comportamento colaborativo entre empresas que integrem processos maximizará o impacto ao cliente, reduzirá o risco total, melhorando sensivelmente a eficiência. A extensão da empresa se constrói sobre dois paradigmas básicos: compartilhamento de informações e especialização de processos.

⁸ No dia 11 de outubro de 1984, o presidente Reagan assinou o Ato de Pesquisa Cooperativa Nacional de 1984 (Lei Pública 98-463), no esforço de “promover pesquisa e desenvolvimento, encorajar inovação, estimular os negócios e fazer modificações necessárias e apropriadas na operação das leis antitruste”. Essa lei permite que atividades de pesquisa e de desenvolvimento sejam desempenhadas conjuntamente, até o ponto em que os protótipos sejam desenvolvidos. A lei determinou, posteriormente, que o litígio antitruste estava baseado na norma da razão, levando em conta todos os fatores que afetam a competição. Uma emenda a esse Ato foi assinada na lei pelo presidente Clinton, em junho de 1993. As Emendas da Produção Cooperativa Nacional, de 1993 (Lei Pública 103-42), permitem às *joint ventures* irem além da pesquisa apenas, incluindo a produção e o teste de um produto, processo ou serviço. Isso criou um novo ato, denominado Ato Nacional de Pesquisa e Produção Cooperativos, de 1993, para substituir o de 1984. Além disso, o novo ato estabeleceu um procedimento para os negócios, de notificação ao Departamento de Justiça e a Comissão Federal dos Negócios a respeito de seus arranjos cooperativos, a fim de qualificá-los para “limitação de danos únicos sobre responsabilidade civil antitruste”.

O paradigma do compartilhamento de informações é a reconhecida crença de que a obtenção de um alto grau de comportamento cooperativo requer que os participantes da cadeia de suprimentos voluntariamente compartilhem informações operacionais e planejem estratégias de forma conjunta. O escopo de colaboração interempresarial deve ultrapassar o histórico de vendas para incluir planos que detalhem promoções, introdução de novos produtos e operações do dia-a-dia. Veja em Visão Setorial 1-3 um exemplo de colaboração entre principais fornecedores da indústria automotiva.

É importante enfatizar que o compartilhamento de informações para sustentar a colaboração não deve se limitar a dados históricos, ou até mesmo precisos, de vendas. Mais importante do que isso é a vontade de compartilhar informações estratégicas sobre atividades futuras para facilitar o planejamento conjunto. O princípio condutor é o de que o compartilhamento de informações entre os participantes da cadeia de suprimentos é essencial para que possam, coletivamente, atender ao que demandam os clientes, mais rápida e eficientemente.

O paradigma da especialização de processo é o comprometimento em implantar arranjos colaborativos no planejamento de operações conjuntas direcionadas à eliminação de tarefas não produtivas ou que não agreguem valor, pelas empresas da cadeia de suprimentos. A idéia básica é a de projetar todos os processos da cadeia de suprimentos de modo a identificar a responsabilidade e a viabilidade financeira de uma empresa específica para desempenhar cada elemento do trabalho essencial, maximizando os resultados totais.

Empresas que participam de uma cadeia de suprimentos têm papéis específicos e compartilham objetivos estratégicos. O compartilhamento de informações e o planejamento conjunto podem reduzir o risco relacionado à situação do inventário e aumentar a velocidade dos movimentos. Colaborar pode eliminar trabalhos duplicados ou redundantes, como inspeção repetitiva da qualidade, ao designar e fortalecer um membro específico da cadeia de suprimentos, tornando-o inteiramente responsável pela prestação de contas. Essa integração empresarial estendida introduziu novos desafios no que se refere a métricas de desempenho, compartilhamento de benefícios e riscos, confiança, liderança e resolução de conflitos. É claro que os desafios de colaboração e de extensão empresarial constituem novos horizontes gerenciais. Uma terceira força a contribuir para o desenvolvimento da cadeia de suprimentos é a rápida mudança da atitude gerencial em relação a prestadores de de serviços integrados.

Prestadores de Serviços Integrados

Como foi observado anteriormente, as origens dos negócios contemporâneos eram fundamentadas na especialização funcional. Não é surpresa que empresas de-

Visão Setorial 1-3 Montagem Modular no Brasil*

A Daimler Chrysler construiu uma pequena fábrica no Brasil, um dos mercados automotivos de mais rápido crescimento potencial no mundo. Estava determinada a demonstrar como um participante de um nicho da indústria automotiva poderia fazer dinheiro em um mercado em desenvolvimento.

A fábrica da DaimlerChrysler baseia-se no conceito de “modularidade”, em que fornecedores montam dúzias de peças em painéis de instrumentos ou em unidades de suspensão, e o fabricante então monta os vários módulos. Especialistas do setor calculam que essa reformulação básica da manufatura automotiva poderia cortar custos de produção em milhares de dólares por veículo. Os executivos da Daimler Chrysler dizem que o projeto flexível de suas fábricas possibilita responder rapidamente às alterações do mercado, aumentando a produção ou adicionando novos modelos se necessário.

Na fábrica brasileira de \$315 milhões da DaimlerChrysler, em que se produz as picapes Dakota, a inovação de fabricação mais radical é conhecida como o chassi rolante. Em uma fábrica que dista quase 3,5 km da DaimlerChrysler, a Dana Corp., de Toledo, Ohio, monta a carcaça, os eixos, os freios e as rodas – um total de 320 peças, completas, com pneus completamente cheios – tudo em apenas 108 minutos após o recebimento de um pedido pelo computador. Entregues em seqüência com a linha de montagem da DaimlerChrysler, os chassis “rolam” para a fábrica da DaimlerChrysler para se juntarem a motores, transmissões e latarias, enquanto operários os empurram através da fábrica em carretas que surgem do interior da linha de produção. Tudo isso é parte de uma dança coreografada por computadores que acontece simultaneamente em várias fábricas nessa parte do Brasil,

Fonte: Gregory L. White, “Chrysler makes Manufacturing Inroads at Plant in Brazil”, *The Wall Street Journal*, August 13, 1998, p. 1.

envolvessem práticas de terceirização de serviços para empresas especializadas em desempenhar funções específicas. Os dois tradicionais prestadores de serviços logísticos são os especialistas em transporte e em armazenamento.

O setor de transporte contratado consiste em milhares de transportadores que se especializam na movimentação de material entre locais geográficos. Ao longo dos anos, surgiu uma rede abrangente de transportadoras, oferecendo aos embarcadores (*shippers*) uma grande variedade de serviços, utilizando todas as formas e modos de transporte e tecnologia afins. A proposta de valor de um transporte contratado está baseada em especialização, eficiência e economias de escala. O valor é gerado pela capacidade de transportador oferecer serviços de

transporte que não é comum quando uma empresa despaça de seu próprio armazém. Muitas empresas combinam armazéns públicos e privados em uma estrutura de distribuição ao mercado.

Em 1980, o cenário de serviços contratados nos Estados Unidos mudou significativamente. Em poucos meses, a infra-estrutura econômica e política de transportes nos Estados Unidos sofreu uma desregulamentação resultante da aprovação da Reforma Regulamentar de Transporte Motor e o Ato de Modernização (MCA-89) e o Ato Stagger das Ferrovias.⁹ Essas mudanças na legislação provocaram o início da tendência para o mercado livre de transporte, que resultou em menos normas governamentais para todas as formas de transporte. Com o passar do tempo, essa tendência se estendeu mundialmente para desregulamentar o transporte na maioria das nações industrializadas de mercados livres.

No Brasil, o chassi rolante permitiu que a DaimlerChrysler contratasse menos pessoal e tornasse sua fábrica menor, reduzindo o investimento inicial e diminuindo o tempo de início da produção. O chassi rolante também oferece à DaimlerChrysler grandes descontos em encargos de importação para peças e equipamentos; e para os milhares de outros veículos que traz dos Estados Unidos ao Brasil. Porque a Dana monta os chassis rolantes no Brasil, a DaimlerChrysler pode registrar o valor inteiro da unidade como local, possibilitando que importe dos Estados Unidos outras peças, como painéis da carcaça, motores e transmissões. Se a DaimlerChrysler fizesse o chassi em sua própria fábrica, poderia creditar como local apenas as peças que de fato produz no Brasil.

A DaimlerChrysler iniciará suas atividades lentamente, produzindo algo em torno de 5.000 caminhonetes este ano, e 12.000 no ano que vem. Com um investimento adicional de menos de \$100 milhões, poderia adicionar mais uma linha de montagem, aumentando sua capacidade para 40.000 veículos anualmente, num prazo de dois anos, porém os fornecedores dizem que os planos atuais demandam uma produção de 23.000 veículos em 2002.

transporte compartilhados para embarcadores múltiplos. As alternativas de transporte para os embarcadores são ou investir capital em equipamentos ou operações de transporte ou aderir a serviços de transportadores especializados. Naturalmente, um grande número de empresas desenvolve soluções de transporte que combinam os benefícios dessas duas alternativas.

Além do transporte, um grande número de companhias de serviços oferece tradicionalmente serviços de armazenamento. Tradicionalmente chamados de *armazéns públicos*, essas empresas oferecem estocagem de produtos suplementada por outros serviços especializados. Ganham-se dois benefícios significativos quando embarcadores usam armazéns públicos. O primeiro é a eliminação de investimento de capital na construção de armazéns. O segundo é a capacidade de consolidar embarques pequenos para entregas de produtos combinados com outras empresas que usam o mesmo armazém público. Tal consolidação de multiexpedição alcança uma eficiência de

transporte que não é comum quando uma empresa despaça de seu próprio armazém. Muitas empresas combinam armazéns públicos e privados em uma estrutura de distribuição ao mercado.

Em 1980, o cenário de serviços contratados nos Estados Unidos mudou significativamente. Em poucos meses, a infra-estrutura econômica e política de transportes nos Estados Unidos sofreu uma desregulamentação resultante da aprovação da Reforma Regulamentar de Transporte Motor e o Ato de Modernização (MCA-89) e o Ato Stagger das Ferrovias.⁹ Essas mudanças na legislação provocaram o início da tendência para o mercado livre de transporte, que resultou em menos normas governamentais para todas as formas de transporte. Com o passar do tempo, essa tendência se estendeu mundialmente para desregulamentar o transporte na maioria das nações industrializadas de mercados livres.

No Brasil, o chassi rolante permitiu que a DaimlerChrysler contratasse menos pessoal e tornasse sua fábrica menor, reduzindo o investimento inicial e diminuindo o tempo de início da produção. O chassi rolante também oferece à DaimlerChrysler grandes descontos em encargos de importação para peças e equipamentos; e para os milhares de outros veículos que traz dos Estados Unidos ao Brasil. Porque a Dana monta os chassis rolantes no Brasil, a DaimlerChrysler pode registrar o valor inteiro da unidade como local, possibilitando que importe dos Estados Unidos outras peças, como painéis da carcaça, motores e transmissões. Se a DaimlerChrysler fizesse o chassi em sua própria fábrica, poderia creditar como local apenas as peças que de fato produz no Brasil.

A DaimlerChrysler iniciará suas atividades lentamente, produzindo algo em torno de 5.000 caminhonetes este ano, e 12.000 no ano que vem. Com um investimento adicional de menos de \$100 milhões, poderia adicionar mais uma linha de montagem, aumentando sua capacidade para 40.000 veículos anualmente, num prazo de dois anos, porém os fornecedores dizem que os planos atuais demandam uma produção de 23.000 veículos em 2002.

⁹ Leis Públicas 96-296 e 96-488, respectivamente. Essas leis, bem como as demais resumidamente apontadas aqui, são discutidas em maiores detalhes no Capítulo 12.

¹⁰ Para uma revisão abrangente dos serviços oferecidos por provedores terceirizados de logística, ver “Recognizing 3PL Excellence”, *Inbound Logistics*, July 2000, pp. 47-49.

te terceirizou a logística básica e os serviços agregadores de valor a ela relacionados para a UPS.¹¹

O nome comum usado no setor para descrever os ISPs é **provedores de serviços logísticos terceirizados (3PLs)***. Em um sentido geral, empresas de terceirização são comumente classificadas como tendo ou não base em ativos, sendo que as empresas com base em ativos são proprietárias e operam os equipamentos de transporte e as instalações dos armazéns. Em contraste, as empresas de serviços sem base em ativos são especializadas em oferecer serviços abrangentes de informação que facilitem os arranjos da cadeia de suprimentos. Tais prestadores de serviços sem base em ativos arranjam e integram serviços, usando serviços de operadores com base em ativos em favor de seus clientes.

O mercado de serviços logísticos terceirizados em 2000 foi estimado em \$56,4 bilhões, com um crescimento projetado de 24% para atingir \$70 bilhões em 2001.¹² O crescimento de prestadores de serviços integrados torna mais fácil tanto a formação como a desmontagem de arranjos da cadeia de suprimentos. Dessa forma, os participantes da cadeia de suprimentos têm a oportunidade de aderir às possibilidades do que representa uma rede estrutural logística virtual. Essa terceirização ajuda a facilitar a gestão integrada voltada para o processo.

Como foi discutido, o advento da colaboração, da visão da empresa estendida e da elevada disponibilidade de prestadores de serviços integrados combinaram-se para direcionar soluções radicalmente novas à cadeia de suprimentos. A noção de benefícios colaborativos serviu para solidificar a importância das relações entre empresas que cooperam dentro da cadeia de suprimentos. A lógica da empresa estendida estimulou visões de crescentes eficiência e eficácia, como resultado do compartilhamento de informações, de planejamento e de especialização operacional entre os participantes da cadeia de suprimentos. A desregulamentação dos transportes serviu como catalisador para desenvolver a prestação de serviços integrados. Esse desenvolvimento redefiniu e expandiu o alcance de serviços especializados disponíveis para facilitar as operações da cadeia de suprimentos. De forma combinada, esses três direcionadores ajudaram a criar a gestão integrada da cadeia de suprimentos. Serviram para identificar e solidificar os benefícios estratégicos da gestão integrada, combinando-se para reforçar o valor da especialização na competência essencial e para listar os desafios e oportunidades na criação de arranjos virtuais de cadeias de suprimentos. No Capítulo 6, a

¹¹ Kelly Barron, “Logistics In Brown”, *Forbes*, January 10, 2000, p. 78.

* N. de T.: Do inglês, *Third-party Logistics Providers*.

¹² Robert V. Delaney, Twelfth Annual “State of Logistics Report”, apresentado ao National Press Club, Washington, DC, June 4, 2001.

* N. de T.: É importante ressaltar que o exemplo vale como ilustração de um dado contexto histórico embora os negócios da DaimlerChrysler no Brasil tenham sido encerrados.

gestão integrada é examinada no âmbito da empresa individual, no aspecto local e nos desafios da globalização.

Capacidade de Resposta

É possível afirmar que os desafios e benefícios da gestão integrada ofereceram razões suficientes para a revolução da cadeia de suprimentos. Entretanto, outros direcionadores básicos tornam os arranjos da cadeia de suprimentos ainda mais interessantes. Uma mudança fundamental no paradigma do pensamento estratégico ocorreu em decorrência do desenvolvimento da tecnologia de informação. A conectividade das informações criou o potencial para desenvolver modelos de negócios baseados na capacidade de resposta. Para elaborar as implicações de largo alcance desse importante desenvolvimento, é bastante útil contrastar a tradicional prática *antecipatória* de negócios com o emergente modelo de negócios baseado no tempo de resposta.

Modelo de Negócios de Base Antecipatória

Desde a revolução industrial, o modelo de negócios dominante encorajou a antecipação das exigências do cliente. Como as informações referentes ao comportamento de compra não estavam prontamente disponíveis e as empresas superficialmente conectadas em canais de distribuição não se sentiam obrigadas a compartilhar seus planos, as operações de negócios eram direcionadas por previsões. O produtor comum fabricava produtos baseado na previsão de mercado. Da mesma maneira, atacadistas, distribuidores e varejistas adquiriram o inventário, baseados em suas previsões e planos de promoções individuais. Uma vez que os resultados das previsões eram muito freqüentemente incorretos, ocorriam descontinuidades consideráveis entre o que as empresas planejavam fazer e o que realmente acabavam fazendo. Tais descontinuidades resultavam quase sempre num montante de inventário inesperado. Devido ao custo e altos riscos associados à condução dos negócios em uma base antecipatória, o relacionamento que se mantinha entre parceiros comerciais era antagônico; cada empresa precisava proteger seus próprios interesses.

A Figura 1-2 ilustra os estágios típicos de um modelo de negócios antecipatório: previsão, compra de materiais, produção, armazenamento, venda e, então, a entrega. Em empresas não manufatureiras, as operações envolviam a compra antecipatória de sortimentos de inventário para atender a vendas esperadas. O ponto chave é que quase todo o tra-

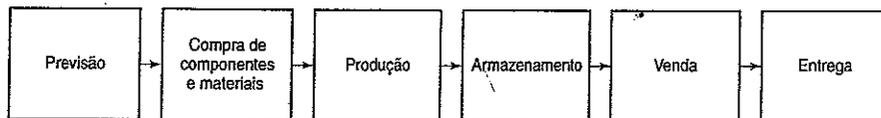


Figura 1-2 Modelo de negócios de base antecipatória.

balho essencial era desempenhado em antecipação às futuras necessidades. A probabilidade de se avaliar mal as necessidades do cliente final conferiu ao modelo antecipatório de negócios um alto risco. Além disso, cada firma no canal de distribuição duplicava o processo antecipatório.

Modelo de Negócios com Base na Resposta

A diferença fundamental entre arranjos de cadeia de suprimentos com base antecipatória e com base na resposta está na avaliação da questão tempo (*timing*). O modelo de negócios baseado na resposta procura reduzir ou eliminar a confiança na previsão com o planejamento conjunto e com a troca rápida de informações entre os participantes da cadeia de suprimentos.

A disponibilidade de informação de baixo custo criou a *competição baseada no tempo*. Os administradores estão cada vez mais trocando informações para melhorar tanto a velocidade como a exatidão da logística da cadeia de suprimentos. Exemplificando, os administradores podem compartilhar informações para aperfeiçoar a precisão da previsão ou até para eliminar as previsões em um esforço de reduzir a disposição antecipada de inventário. Essa transformação de negócios com bases antecipatórias para negócios com base na resposta é possível porque os administradores de hoje podem rapidamente obter e compartilhar informações precisas de venda e também podem exercer um melhor controle operacional. Quando todos os membros da cadeia de suprimentos sincronizam suas operações, apresentam-se oportunidades para reduzir o inventário total e para eliminar práticas duplicadas de custo. Mais importante ainda, os clientes podem ter os produtos que querem e de forma rápida.

A Figura 1-3 ilustra o modelo de negócios baseado na resposta que produz ou monta produtos a partir dos pedidos dos clientes. A diferença fundamental é a seqüência de eventos que dirige a prática dos negócios. Nota-se também, em comparação à Figura 1-2, a quantidade de passos exigidos para finalizar o processo de base na resposta. Um menor número de passos geralmente resulta em menores custos e em intervalo de tempo menor, desde o aceite do pedido até a entrega. A seqüência com base na resposta é iniciada pela venda, seguida pela seqüência da compra de materiais, produção adequada às exigências do cliente e entrega direta ao cliente. De várias maneiras, o modelo de negócios baseado na resposta é parecido com a produção por encomenda tradicional. As diferenças essenciais entre operações modernas de base na resposta e a produção tra-

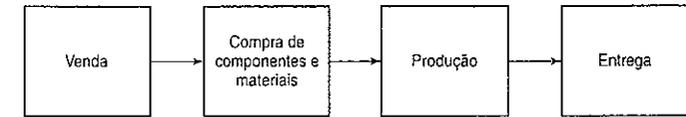


Figura 1-3 Modelo de negócios com base na resposta.

dicional por encomenda são o tempo de execução e o grau de personalização em massa (*mass customization*).

Quanto ao tempo para executar o pedido para entrega, o sistema contemporâneo com base na resposta é substancialmente mais rápido do que a fabricação tradicional por encomenda. Por exemplo, computadores projetados de acordo com exigências específicas podem ser construídos e entregues aos clientes finais em três dias ou menos. A reposição diária de produtos de consumo nos inventários de lojas de varejo tem se tornado prática comum. Automóveis construídos de acordo com exigências específicas estão sendo prometidos para serem entregues dentro do período de 10 dias úteis, com o objetivo de reduzir ainda mais o ciclo do pedido a entrega. Tais ciclos reduzidos de pedido a entrega não podiam nem ser imaginados alguns anos atrás.

Talvez um atributo ainda mais atraente das cadeias de suprimentos baseadas na resposta seja seu potencial único de personalizar os produtos em pedidos menores, comparado ao lote comum da produção tradicional por encomenda. O advento da conectividade com o cliente final, via rede, propiciando comunicações interativas, está acelerando a adoção dessa personalização. Na maioria dos tradicionais sistemas de distribuição de base antecipatória, o cliente era um participante passivo. O único poder que tinha no processo era a decisão de comprar ou não comprar. O envolvimento direto de clientes em um processo de base na resposta possui três benefícios imediatos. Primeiro, o envolvimento do cliente oferece amplas possibilidades de procura que servem para expandir a gama de fontes e escolhas, consideradas no momento da seleção do produto ou serviço. Segundo, os clientes estão mais bem informados sobre preços e, em algumas situações, são capazes de induzir vantagens de preços em função de concorrências e/ou propostas que fazem. Finalmente, o sistema com base na resposta e em intensa troca de informação oferece inovações tal como o *quadro de escolhas do cliente*, com o qual clientes podem projetar ou especificar a configuração própria de seus produtos.¹³ A

Visão Setorial 1-4 trata dos benefícios dos quadros de escolha, tanto para fornecedores como para consumidores.

Adiamento*

Na essência da competitividade baseada no tempo está a capacidade de adiar a produção e o *timing* da realização logística. O conceito de adiamento tem sido bastante discutido nas literaturas sobre administração.¹⁴ Entretanto, exemplos práticos envolvendo adiamento estão diretamente relacionados aos avanços da tecnologia de informação.

Estratégias e práticas de adiamento servem para reduzir o risco antecipatório no desempenho da cadeia de suprimentos. Como apontado anteriormente, arranjos antecipatórios exigem que a maior parte do inventário seja produzida e distribuída com base em previsões ou necessidades planejadas. Arranjos de trabalho que permitem o adiamento da produção final ou da distribuição de um produto até o recebimento de um pedido de cliente, reduzem a incidência de produção inadequada ou disposição incorreta de inventário. Dois tipos de operações de adiamento são comuns na cadeia de suprimentos com base na resposta: (1) adiamento de produção ou de *forma*; e (2) adiamento geográfico ou *logístico*.

Adiamento de Produção

O clima competitivo e globalizado do século XXI está facilitando o desenvolvimento de novas técnicas de produção projetadas para aumentar a flexibilidade e a capacidade de resposta, ao mesmo tempo que mantêm o custo e a qualidade por unidade. A prática tradicional concentrou-se em alcançar economia de escala a partir do planejamento de longos turnos de produção. De outro modo, a lógica da produção flexível e enxuta é conduzida pelo desejo de aumentar a capacidade de resposta às exigências dos clientes.

* N. de R.: No original, postponement. No Brasil, também se usa postergação. Optou-se pelo termo adiamento para definir a estratégia de transferir uma operação para mais perto do consumidor. Exemplo disso é a colocação de acessórios de automóveis pelas concessionárias.

¹³ Adrian J. Slywotzky, "The Age of the Choiceboard", *Harvard Business Review*, January-February 2000, pp. 40-41; e Jarrus D. Pugh e Martha C. Cooper, "Supply Chain Postponement and Speculation Strategies: How to Choose the Right Strategy", *Journal of Business Logistics*, 19, no. 2 (1998), pp. 13-28.

¹⁴ Wroe Alderson, *Marketing Behavior and Executive Action*. Homewood, IL: Richard D. Irwin, Inc., 2957, p. 426. Para a discussão moderna de adiamento, veja B. Joseph Pine, II, Bart Victor and Andrew C. Boyton, "Making Mass Customization Work", *Harvard Business Review*, September-October 1993, pp. 108-09.

Visão Setorial 1-4 A Era do Quadro de Escolhas (*Choiceboard*)

Tradicionalmente, aos clientes apresentam-se escolhas limitadas dentro de uma categoria de produtos, baseadas nas previsões dos fornecedores sobre demandas futuras. Talvez haja um mínimo de personalização das especificações no momento de compra, mas geralmente a gama de escolhas é fixada muito antes de os clientes comprarem. Se as previsões de demanda se mostram imprecisas, os fornecedores precisam praticar descontos na comercialização de mercadorias para se descartarem delas.

Então, como um sistema, que é inadequado tanto para os clientes como para as companhias, continua a operar? Historicamente, não tem havido alternativas. O movimento lento e impreciso de informação a montante dos canais de suprimentos e de mercadorias à jusante implica que o processo de produção precisa começar muito antes de a informação precisa sobre a demanda existir. Todo o nosso setor industrial opera com base na adivinhação.

Graças à Internet, uma alternativa para o tradicional e insatisfatório modelo de interação fornecedor/cliente finalmente está se tornando possível. Em todos os tipos de mercado, os clientes em breve poderão descrever exatamente o que querem, e os fornecedores poderão entregar o produto ou o serviço desejado sem problemas ou atrasos. Isso será possível através do uso de um quadro de escolhas. Os quadros de escolha são sistemas interativos, *online*, que possibilitam a clientes individuais projetarem seus próprios produtos a partir da escolha em um cardápio de atributos, componentes, preços e operações de entrega. As seleções dos clientes enviam sinais para o sistema de produção do fornecedor, que coloca em movimento a engrenagem de compra, montagem e entrega.

Os quadros de escolha já estão em uso em vários setores. Hoje em dia, clientes podem projetar seus próprios computadores com o configurador Dell *online*, criar suas próprias bonecas com o Meu Projeto Barbie da Mattel, montar suas próprias carteiras de investimentos com o avaliador mútuo de fundos da Schwab, e até projetar seus próprios equipamentos de golfe com o sistema PerfectFit da

Chipshot.com. Porém, o modelo de quadro de escolhas ainda está em seu início. Apesar de seus enormes benefícios, representa apenas 1% da economia mundial de \$30 trilhões. Mesmo nos lugares em que está bem instalado, como no setor de computadores pessoais, o modelo representa apenas uma fração pequena das vendas totais do setor. Ao final desta década, alguns especialistas antecipam que os quadros de escolha estarão envolvidos com 30% ou mais da atividade comercial total dos Estados Unidos, à medida que a economia sai de um sistema conduzido pelo fornecimento para um conduzido pela demanda.

Os quadros de escolha colhem informações precisas sobre as preferências e sobre o comportamento de compradores individuais, assim possibilitam às empresas garantir a lealdade do cliente como nunca anteriormente. Em cada transação, a empresa adquire maior conhecimento sobre o cliente e, assim, torna-se mais capaz de antecipar e satisfazer suas necessidades. Esse conhecimento pode ser usado para fazer sob medida, em tempo real, o projeto do próprio quadro de escolhas, personalizando as opções apresentadas ao comprador, promovendo vendas do mesmo produto para clientes diferentes e vendas de outros produtos a um mesmo cliente. Além disso, uma vez agregadas, as informações dos clientes podem ser usadas para direcionar a evolução de linhas de produto inteiras e para localizar oportunidades de crescimento novas em suas fases iniciais. Em tal ambiente, fica bastante difícil para o competidor, a quem faltam informações aprofundadas dos clientes, substituir o fornecedor existente.

Eventualmente, os quadros de escolha serão, sobretudo, ferramentas de coleta de informação e de construção de relacionamento com os clientes. As empresas usarão seus quadros de escolha para solicitar, ativamente, informações a seus clientes sobre níveis de satisfação, intenções de compra, exigências e preferências e usarão as informações para prever, virtualmente, as necessidades e o comportamento dos clientes para todas as categorias de produtos e serviços.

Fonte: Adrian J. Slywotzky, "The Age of the Choiceboard", *Harvard Business Review*, January-February 2000.

A produção baseada na resposta dá ênfase à flexibilidade. A visão do adiamento de produção ou de forma consiste em serem os produtos manufaturados a cada ordem de solicitação, sem trabalho preparatório ou compra de componentes antes de as especificações do cliente serem completamente conhecidas ou de se receber o aceite do cliente. Esse sonho de produzir para cada pedido não é novo. O que é novo é a expectativa de que a produção flexível possa alcançar tal capacidade de resposta sem sacrificar a eficiência. Enquanto a tecnologia puder apoiar estratégias de produção flexível com base na velocidade do mercado, as empresas estão livres de operações antecipatórias conduzidas por previsões.

Na prática atual, a economia de produção a lote não pode ser ignorada. O desafio é quantificar trocas compen-

satórias de custo (*trade-offs*) entre compra (*procurement*), produção e logística.

Nesse momento, basta entender que a troca compensatória se dá entre o custo e o risco associados à produção antecipatória e à perda de economia de escala, resultante da introdução de procedimentos flexíveis.¹⁵ A redução do lote de produção requer uma troca compensatória entre o estabelecimento, a mudança e a despesa associada às compras da linha de produção, quando comparadas a custos e riscos relacionados com o inventário final de produ-

¹⁵ Mais detalhes relativos a trocas compensatórias são desenvolvidos no Capítulo 5.

tos estocados. No estilo tradicional de gestão funcional, as programações de produção eram estabelecidas para atingir o mais baixo custo por unidade de produção. Na perspectiva da gestão integrada, o objetivo é alcançar a satisfação desejada pelos clientes a um custo total mínimo. Isso pode exigir o adiantamento da produção com algum sacrifício do custo por unidade para alcançar a eficiência total da cadeia de suprimentos.

O objetivo operacional do adiamento da produção é o de manter os produtos em uma posição neutra ou não comprometida pelo tempo necessário. A aplicação ideal do adiantamento de forma é a de fazer um produto básico ou padrão em quantidades suficientes para se obter economia de escala, enquanto se adia a finalização de atributos, tais como cor ou acessórios, até que se receba o aceite do cliente. Dado o cenário de uma produção orientada pelo adiamento, a economia de escopo é introduzida na equação logística ao se produzir um produto básico ou padrão para satisfazer a uma vasta gama de clientes diferentes. Um dos primeiros exemplos comercialmente viáveis de adiamento da produção foi o de misturar cores de tinta em lojas de varejo para contemplar o pedido individual do cliente. Aperfeiçoando o processo de mistura dentro da loja, reduziu-se significativamente o número de unidades mantidas nas lojas de varejo de tinta. Ao contrário de tentar manter inventários de tintas coloridas pré-misturadas, a loja de varejo estoca uma tinta base e personaliza a cor para atender a pedidos específicos.

Em outros setores, a prática de produção é a de processar e armazenar produtos a granel, adiando a configuração final da embalagem até que os pedidos do cliente sejam recebidos. Em algumas situações, os produtos são processados e embalados em latas limpas, adiando-se a colocação da etiqueta de identificação da marca até que os pedidos específicos do cliente sejam recebidos. Outros exemplos de adiamento de produção incluem a prática crescente de instalar acessórios nas vendas de automóveis, artefatos e motocicletas, personalizando, dessa forma, os produtos às exigências do cliente no momento da compra.

Esses exemplos de adiamento de produção têm uma coisa em comum: reduzem o número de unidades acumuladas no inventário logístico enquanto sustentam o esforço de mercado de ampla produção e retêm economias de escala de produção em massa. Até que seja personalizado às especificações do cliente, o produto tem o potencial de atender a muitos e diferentes clientes.

O impacto do adiamento de produção é duplo. Primeiro, a variedade de produtos diferenciados, movimentados em antecipação à venda, pode ser reduzida e portanto o risco da falha logística é menor. Segundo, e talvez o mais importante, é o uso progressivo de instalações logísticas e relações de canal para desenvolver manufaturas leves e montagem final. Uma vez que certo nível de talento especializado ou de economia de escala altamente restritiva

não ocorre na produção manufatureira, a personalização do produto às exigências do cliente talvez seja mais bem delegada e desenvolvida próximo ao mercado consumidor. Em alguns setores, o papel tradicional dos armazéns logísticos tem mudado significativamente para atender ao adiamento da produção.

Adiamento Geográfico

De várias maneiras, o adiamento geográfico ou logístico é exatamente o oposto do adiamento de produção. Na verdade, *aceleração* é um termo usado com frequência para descrever a dinâmica da rápida satisfação das exigências do cliente. A noção básica de adiamento geográfico é a de construir e estocar um inventário completo em um, ou em alguns locais estratégicos. A distribuição posterior de inventário é adiada até que os pedidos do cliente sejam recebidos. Uma vez que o processo logístico é iniciado, todo esforço é feito para acelerar o movimento econômico dos produtos direto ao cliente. Sob o conceito de adiamento geográfico, o risco antecipatório da distribuição de inventário é eliminado completamente, enquanto se retém a economia de escala na produção.

Um exemplo de adiamento geográfico é a do Sistema de Entrega Direta da Sears Store. Utilizando uma comunicação rápida de pedidos, a logística para um artefato não se inicia até que o pedido do cliente seja recebido. Assim, um artefato comprado na segunda-feira poderia ser instalado na casa do cliente até quarta-feira. Uma outra possibilidade também existe: a de que o aparelho vendido na segunda-feira seja produzido naquela noite ou até a manhã de terça-feira.

Muitas aplicações do adiamento geográfico envolvem o serviço de fornecimento de peças. Peças críticas e de alto custo são mantidas em um inventário central para garantir disponibilidade para qualquer usuário em potencial. Quando ocorre a demanda, os pedidos são eletronicamente transmitidos à central, e a expedição de embarques é feita diretamente ao centro de serviço, usando um transporte rápido e confiável. O resultado final é um serviço ao cliente altamente confiável com um reduzido investimento de inventário total.

O potencial para o adiamento geográfico tem sido facilitado pela capacidade progressiva de processar, transmitir e entregar solicitações precisas com um alto grau de exatidão e velocidade. O adiamento geográfico substitui a entrega rápida de pedidos precisos pela distribuição antecipada de inventário aos armazéns do mercado local. Ao contrário do adiamento de produção, os sistemas que utilizam o adiamento geográfico retêm as economias de escala da produção ao mesmo tempo em que satisfazem as exigências de serviço dos clientes, pois aceleram os embarques diretos.

Combinados, o adiamento de produção e o geográfico oferecem modos alternativos de restringir a distribuição antecipatória ao mercado até o recebimento do aceite do

cliente. Os fatores que favorecem um ou outro tipo de adiamento dependem do volume, do valor, das iniciativas competitivas, das economias de escala e das esperanças de velocidade e consistência na entrega ao cliente. Em um crescente número de cadeias de suprimentos, ambos os tipos de adiamento são combinados para criar uma estratégia de alta capacidade de resposta.

As Barreiras e o Futuro

Na realidade, as melhores práticas da cadeia de suprimentos não refletem, na atualidade, nem projetos antecipatórios, nem baseados na resposta. A maioria das empresas continua, em um grau significativo, comprometida com práticas antecipatórias. No entanto, estratégias baseadas na resposta estão emergindo rapidamente. Talvez a maior barreira para a adoção de arranjos baseados na resposta seja a necessidade de as corporações de capital aberto manterem os desejados lucros trimestrais. Essa viabilidade financeira cria expectativas relativas às vendas contínuas e aos resultados finais. Tais expectativas frequentemente conduzem a estratégias promocionais que "sobrecarregam o canal" com inventários para oportunizar vendas periódicas. Por outro lado, nunca é adequado fazer uma redução significativa no inventário do canal. Os esforços para enxugar ou reduzir o inventário, implementando uma postura operacional capaz de responder melhor às demandas, exigem a habilidade de absorver uma redução de vendas de ocasião para abastecer os parceiros da cadeia. Empreendimentos de ponta, como empresas de comércio eletrônico, estão perfeitamente posicionados para implementar sistemas de atendimento baseados na resposta, porque não enfrentam o desafio de reduzir inventário.

Uma segunda barreira para a implementação de operações baseadas na resposta é a necessidade de se estabelecer relacionamentos colaborativos. A maioria dos executivos simplesmente não é treinada ou não tem experiência no desenvolvimento de arranjos colaborativos projetados para a troca mútua de benefícios e riscos. Embora geralmente expressem uma crença forte no potencial, a longo prazo, de alianças baseadas na resposta, demonstram uma considerável frustração em como implementar tais arranjos da cadeia de suprimentos.¹⁶

Num futuro previsível, muitas empresas continuarão a implementar estratégias que combinem arranjos antecipatórios e baseados na resposta. A tendência de envolvimento progressivo em arranjos com base na resposta com clientes e fornecedores específicos continuará a se expandir. A força maior que move a distribuição

baseada na resposta é o comércio pela rede. O desafio se apresenta para que as empresas estejam simultaneamente envolvidas em uma variedade de arranjos de entrega que combinem atributos da distribuição tradicional e da distribuição baseada na rede. Veja a Visão Setorial 1-5 para um exemplo dessa exitosa estratégia de velocidade.

Sofisticação Financeira

Alguns administradores se indagam sobre os benefícios de se aplicar estratégias baseadas no tempo em operações da cadeia de suprimentos. Entretanto, uma pergunta é válida: Quão rápido é o suficientemente rápido? Utilizar a velocidade apenas para ser rápido tem um valor pequeno de permanência, se é que tem.¹⁷ A resposta relativa ao quanto de velocidade é desejável encontra-se nos benefícios financeiros que isso acumula. O processo de geração de valor prescreve que os modos mais rápidos, flexíveis e precisos de servir ao cliente se justificam se puderem ser oferecidos a preços competitivos. Uma terceira força direcionadora da estratégia da cadeia de suprimentos é a capacidade de administrar, de modo oportuno, para se obter arranjos de trabalho financeiramente atraentes.

Os benefícios financeiros de respostas em tempo são incontáveis. Uma entrega direta e rápida representa menos inventário e menor necessidade de recursos de distribuição. Para o cliente, mais rápido significa que menos capital de giro é necessário para apoiar as operações da cadeia de suprimentos.

Três aspectos da sofisticação financeira são a conversão de dinheiro em dinheiro (*cash to cash*), a minimização do tempo de permanência e o giro de caixa.

Conversão de Dinheiro em Dinheiro

A **conversão de dinheiro em dinheiro** se refere ao tempo exigido para converter aquisições de matéria-prima ou de inventário em receita de vendas. A conversão em dinheiro está geralmente relacionada com o giro de inventário: quanto mais gira o inventário, mais rápida será a conversão em dinheiro. O objetivo do projeto da cadeia de suprimentos é reduzir e controlar o tempo de recebimento do pedido para entrega, como um esforço para acelerar giros de inventário.

Em arranjos de negócios tradicionais, os benefícios da conversão de dinheiro em dinheiro têm sido geralmente aproveitados às expensas de parceiros de negócios. Dados os descontos comuns de compra e de práticas de fatura-

Visão Setorial 1-5 Olá, Webmania!

No mundo do varejo *online*, a Recreational Equipment Inc. (REI) se destaca. O estabelecimento varejista de produtos para esportes ao ar livre, com sede em Seattle há 60 anos, tem conseguido acompanhar o ritmo de atendimento de pedidos via Internet. Isso é um feito impressionante em vista de seu volume de vendas eletrônicas. Quase 19% de suas vendas totais vieram da Internet no ano passado, diz Clark Koch, gerente de atendimento de pedidos da REI. Esse algarismo representa um aumento colossal de 241% nas vendas pela rede, em relação a 1997.

A REI tem uma vantagem sobre vários varejistas da rede, pois conta com anos de experiência em lidar com pedidos individuais de clientes por correio. Em 1938, um grupo de alpinistas do Noroeste do Pacífico, à procura de equipamentos para escalada de qualidade, fundaram a REI. Apesar de operar com o mercado comprador a varejo, a empresa tem trabalhado com pedidos de compra por correio ao longo de quase toda a sua história.

Para servir clientes a varejo, por correio e *online*, a REI conta com um centro de distribuição de 469.000 pés quadrados, em Summer, WA. O armazém emprega em torno de 35 a 40 trabalhadores, durante o período de baixa. Durante o feriado do Natal, em 1998, mais de 110 empregados foram contratados por um período de três a quatro semanas. O prédio em si guarda 13.000 unidades de estoque ativas (SKUs — Stock Keeping Units) de equipamentos de recreação.

A companhia não mudou seu procedimento de atender a pedidos (*picking*), apesar do aumento no volume das vendas pela rede. "Quando temos um pedido, não sabemos se é um pedido por telefone, Internet ou por correio", explica Koch. Ainda assim, a companhia conseguiu manter um alto nível de precisão no cumprimento de pedidos e na velocidade de atendimento. Cerca de 93% de todos os pedidos feitos em 1998 foram despachados em 24 horas, diz Koch.

Quando um cliente faz um pedido no *website* da REI, é processado automaticamente, a não ser que haja algum problema. "Se há uma discrepância, do tipo número errado

do cartão do banco, temos um pessoal de Internet que pode resolver o problema", diz Koch. "Se não houver nada de errado com o pedido, é direta e eletronicamente processado".

A companhia utiliza o mesmo sistema de atendimento por lotes de pedidos para preencher todas as solicitações individuais de clientes, independentemente de sua origem. Esses sistemas de computador processam os pedidos e depois os agrupam em lotes para serem retirados. Depois que os pedidos são selecionados, são conferidos e então embalados.

O interessante é que a companhia retira e embala pedidos individuais sem nenhuma automação, apesar de usar código de barras para rastrear o percurso interno do produto. "Nossa operação é bastante manual", diz Koch. "Não estamos presos à automação. Muitos dos processos são os mesmos utilizados quando começamos".

Quando se trata de enviar esses pedidos, a REI faz negócios com uma variedade de transportadoras. A companhia utiliza UPS e o Serviço Postal dos EUA para a maioria de seus pedidos locais. Embarca pacotes aéreos locais via FedEx. Embarques internacionais estão divididos entre DHL e o correio. Koch diz que a REI trabalha com tanto volume, que ambas a FedEx e a DHL possuem pessoal no local do armazém da empresa. Se os produtos são enviados via FedEx ou UPS, o cliente pode acompanhar o percurso de um pedido *online* nos *websites* dessas transportadoras.

Koch diz que as vendas pela Internet serão a maior fonte de crescimento de sua companhia nos próximos anos. Como resultado disso, a REI está ocupada em determinar como lidar com esse crescimento em volume, se pela automação, pelo aumento da capacidade da área de trabalho ou pela criação de mais turnos de trabalho.

A experiência da REI demonstra que companhias com experiência em atender pedidos individuais estão bem posicionadas para lidar com vendas por computador. "Temos uma clara vantagem sobre outros negócios de comércio eletrônico que não têm um procedimento de distribuição final estabelecido", diz Koch.

Fonte: James Aaron Cook, "Web Commerce: Not Ready for Prime Time", *Logistics Management & Distribution Report*, 38, no. 3 (March 1999), p. 59-63; <http://www.manufacturing.net/magazine/logistics/>.

mento, é operacionalmente possível que empresas vendam mercadorias de modo rápido e ainda assim se qualifiquem para pagamentos imediatos de descontos. Para ilustrar, prazos de oferta de venda a 2% de desconto líquido, pagos em 10 dias (2% líquido 10), significa que um desconto imediato no pagamento é dado se a fatura for paga dentro de 10 dias a partir do momento da entrega. Assim, se a fatura é de \$1.000, um pagamento feito dentro dos 10 dias receberá um desconto de \$20. Se a empresa vende o produto com pagamento à vista antes da data da fatura, com efeito, aproveita o inventário de graça e até

pode receber juros, se investir o dinheiro enquanto aguarda à data do pagamento.

Em um sistema baseado na resposta, os benefícios da conversão de dinheiro em dinheiro podem ser compartilhados pelo gerenciamento da velocidade de transferência de inventário através da cadeia de suprimentos. Essa capacidade para gerenciar a velocidade do inventário desde a origem até o destino final possui o potencial de alcançar maior eficiência do que a que seria alcançável por uma única empresa. Operações coordenadas podem exigir que uma dada empresa da cadeia de suprimentos sirva como o

¹⁶ Donald J. Bowersox, David J. Closs and Theodore P. Stank, *21st Century Logistics: Making Supply Chain Integration a Reality* (Oak Brook, IL: Council of Logistics Management, 1999).

¹⁷ George Stalk, Jr. and Alan M. Webber, "Japan's Dark Side of Time", *Harvard Business Review*, July-August 1993, pp. 93-102.

principal local de estoque de inventário. Tal prática significa que riscos e benefícios relativos ao inventário precisam ser divididos entre as empresas participantes. Para facilitar tais arranjos, os membros da cadeia de suprimentos muitas vezes substituem os descontos por **determinação de preço líquido morto**.

Determinação de preço líquido morto significa que todos os descontos e bonificações são faturados no preço de vendas. Dessa forma, incentivos para pagamentos progressivos são substituídos por comprometermos de desempenho específico com base em um preço líquido determinado. O pagamento da fatura, baseado no preço líquido negociado, completa-se após a comprovação por recibo. Tal pagamento se dá geralmente na forma de Transferência Eletrônica de Fundos (EFT – Electronic Funds Transfer), pelo qual se dinamiza tanto o fluxo de mercadorias físicas como de dinheiro entre os parceiros da cadeia de suprimentos. Gerenciar a logística da cadeia de suprimentos como um processo contínuo sincronizado também serve para reduzir o tempo de permanência.

Minimização do Tempo de Permanência

Os arranjos tradicionais de distribuição envolvem, geralmente, unidades de negócios independentes, superficialmente interligadas, na base de transação a transação. A visão de transação das operações comerciais tradicionais resulta em uma série de transações *independentes* amortecidas por inventários. Ao contrário, uma cadeia de suprimentos possui o potencial de funcionar como uma série sincronizada de unidades de negócios *interdependentes*.

No centro da alavancagem operacional da cadeia de suprimentos está a vontade de se transferir inventário com base na necessidade, aproveitando ao máximo as operações de colaboração e informação. Essas devem se concentrar em manter contínuos o fluxo e a velocidade de movimentação do inventário através da cadeia de suprimentos. O potencial dessa sincronização é o benefício chave da conectividade na cadeia de suprimentos.

Uma avaliação significativa da produtividade da cadeia de suprimentos é o **tempo de permanência**. O tempo de permanência é a razão de tempo em que um ativo fica ocioso, em relação ao tempo exigido para satisfazer sua missão designada na cadeia de suprimentos. Por exemplo, o tempo de permanência seria a razão do tempo em que uma unidade de inventário fica estocada, em relação ao tempo em que se movimentou, de outra forma, contribui para que se alcancem os objetivos de uma cadeia de suprimentos.

Para se reduzir o tempo de permanência, as empresas que colaboram com uma cadeia de suprimentos precisam estar dispostas a eliminar trabalhos duplicados, ou que não agreguem valor. Por exemplo, se três empresas diferentes desempenham processos idênticos enquanto um produto flui numa cadeia de suprimentos, os tempos de permanência irão se acumular. Delegar a uma empresa específica o desempenho e a responsabilidade pelo trabalho que agregue valor pode servir para reduzir a permanência total.

Da mesma forma, chegadas oportunas e o fluxo contínuo de inventário entre os parceiros da cadeia de suprimentos reduzem a permanência. Quando um produto flui de um fornecedor para um varejista, através de um processo de sortimento *cross-dock*, sem ficar parado ou ser desviado para a estocagem em armazém, o tempo de permanência é minimizado. Um benefício colateral de se reduzir o tempo de permanência e seu custo logístico associado é a capacidade de reduzir investimentos em inventário e em ativos a ele relacionados.

Giro de Caixa

O termo popular para descrever os benefícios potenciais de redução de ativos dentro da cadeia de suprimentos é **giro de caixa**, às vezes referido como **giro de caixa livre**.¹⁸ A idéia é a de reduzir ativos totais comprometidos com o desempenho da cadeia de suprimentos. Assim, um dólar de inventário ou o aluguel de um armazém, se eliminados por meio de arranjos reestruturados na cadeia de suprimentos, representam dinheiro disponível para ser redistribuído. Tal capital *livre* pode ser reinvestido em projetos que possam ter sido considerados, em outros aspectos, muito arriscados.

Naturalmente, a oportunidade de giro de caixa não é exclusiva da cadeia de suprimentos. O potencial de girar o caixa se aplica a todas as áreas da empresa. O que faz o potencial do giro de caixa da cadeia de suprimentos tão atraente é a oportunidade de colaboração entre empresas.

Os benefícios que advêm da rápida conversão de dinheiro em dinheiro, do tempo de permanência reduzido e do giro de caixa se combinam para aumentarem a atratividade financeira da colaboração efetiva. Outra força fundamental que orienta a expansão da gestão da cadeia de suprimentos é o crescente envolvimento da maioria das empresas em operações internacionais. A expansão de negócios globalizados é o resultado de duas oportunidades significativas: expansão do mercado e eficiência operacional.

¹⁸ Gene Tyndall, et. al., *Supercharging Supply Chains* (New York, NY: John Wiley & Sons, 1998), p. 1.

Globalização

Em uma estimativa conservadora, aproximadamente 90% da demanda mundial não é atualmente satisfeita pelo abastecimento local. A demanda atual, em conjunto com uma população mundial, projetada para aumentar em uma média de 200.000 pessoas por dia na próxima década, representa uma oportunidade substancial. A gama do potencial de crescimento de produto/serviço varia imensamente entre economias industrializadas e emergentes. Nos setores industrializados da economia globalizada, as oportunidades se concentram no *B2B* e elevam os produtos de consumo. Essas economias mais avançadas oferecem oportunidades substanciais para a venda de produtos unidos a serviços que agreguem valores. Embora seja verdade que consumidores em nações em desenvolvimento possuem menor poder de compra do que os de países industrializados, a demanda em tais economias é enorme em relação a produtos e necessidades básicas. Os consumidores de nações em desenvolvimento estão mais interessados em qualidade básica de vida do que em moda ou tecnologia. Por exemplo, as crescentes populações da Índia e da República Popular da China oferecem enormes oportunidades de mercado para produtos básicos como alimentos, vestuários e produtos duráveis, como refrigeradores e máquinas de lavar. Empresas com objetivos de crescimento agressivos não podem negligenciar a comercialização no mercado globalizado.

Além do potencial de venda, o envolvimento nos negócios globalizado está sendo conduzido por oportunidades significativas para aumentar a eficiência operacional. Essas eficiências operacionais podem ser obtidas em três áreas. Primeiro, o mercado mundial oferece oportunidades significativas para se comprar, estrategicamente, matéria-prima e componentes. Segundo, vantagens significativas de mão-de-obra podem ser obtidas ao se localizar as instalações de produção e de distribuição em nações em desenvolvimento. Terceiro, leis tributárias favoráveis podem transformar a realização de operações que agreguem valor em uma grande atração, em países específicos.

A decisão de se engajar em operações globalizadas para alcançar crescimento de mercado e desfrutar de eficiência operacional segue um caminho natural de expansão de negócios. Geralmente, as empresas entram no mercado globalizado a partir da realização de operações de importação e exportação. Essas transações constituem uma parcela significativa dos negócios internacionais globalizados. A segunda fase da internacionalização envolve o estabelecimento de uma presença local em países e áreas de comércio no estrangeiro. Essa presença pode variar desde franquias e licenciamento de empresas locais até o estabelecimento de instalações de produção e de distribuição. A distinção importante entre o envolvimento na importação/exportação e o estabelecimento de uma presença local é o grau de investimento e de envolvimento gerencial ca-

racterísticos da fase dois. A terceira fase da internacionalização é a condução altamente preparada de operações empresariais, dentro e através das fronteiras internacionais. Essa fase mais avançada de engajamento internacional é comumente denominada *globalização*.

A logística da internacionalização envolve quatro diferenças significativas em comparação a operações nacionais ou mesmo regionais. Primeiro, a *distância* das operações comuns de pedido para entrega é significativamente maior nos negócios internacionais, em contraste com os negócios locais. Segundo, para atender às leis e às regulamentações de todas as entidades governamentais, a *documentação* exigida para transações comerciais é significativamente mais complexa. Terceiro, operações logísticas internacionais devem ser concebidas para lidar com uma *diversidade* significativa em práticas de trabalho e em ambientes locais de operação. Finalmente, o reconhecimento e o atendimento de variações culturais quanto ao modo como os consumidores *demandam* produtos e serviços são essenciais para o sucesso das operações logísticas. É importante entender que uma *cadeia globalizada de suprimentos em andamento* bem-sucedida exige o domínio do desafio logístico.

Enquanto os princípios logísticos e os ideais de integração na cadeia de suprimentos são essencialmente os mesmos, sejam eles mundiais ou locais, as características descritas acima tornam os ambientes operacionais mais complexos e mais caros. O custo da logística em bases globalizadas excede \$5 trilhões ao ano.¹⁹ Esse gasto se justifica pelas potenciais expansão de mercados e eficiências operacionais; entretanto, a exposição ao risco relativa à capitalização na gestão internacional da cadeia de suprimentos e seus componentes logísticos exige estratégias e táticas operacionais integradas.

Questões na Gestão da Cadeia de Suprimentos

Facilitadas pela explosão da tecnologia de informação, as forças da gestão integrada, da capacidade de resposta, da sofisticação financeira e da globalização se combinaram para colocar, de modo claro, os desafios da cadeia de suprimentos nos cartazes luminosos da maioria das empresas. Antes de passar para a discussão sobre logística enxuta (*lean logistics*), no Capítulo 2, uma revisão de questões relacionadas à implementação da cadeia de suprimentos parece apropriada.

Embora a imprensa e o circuito de seminários do mundo dos negócios estejam repletos de um entusiasmo desenfreado em relação ao potencial da gestão da

¹⁹ Para mais detalhes veja o Capítulo 6.

cadeia de suprimentos, pouca atenção é dada aos desafios questionamentos e riscos a que essa colaboração está exposta. Os questionamentos e riscos identificados pelos críticos dos arranjos da cadeia de suprimentos baseiam-se nos desafios dos processos sociais e de implementação.

Desafios de Implementação

Sempre que uma estratégia de negócios baseia-se em modificação substancial da prática existente, o caminho para a implementação é difícil. Como observado anteriormente, o potencial da gestão da cadeia de suprimentos se substancia na capacidade de modificar a prática funcional tradicional para se centrar na execução do processo integrado. Esse comportamento modificado requer práticas novas, relacionadas à integração interna, bem como à direção das operações através da cadeia de suprimentos. Para transformar a prática da cadeia integrada de suprimentos em realidade, pelo menos quatro desafios operacionais devem ser resolvidos.

Liderança

Para uma cadeia de suprimentos alcançar benefícios percebidos para as empresas participantes, precisa funcionar como um processo gerenciado. Essa gestão integrada exige liderança. Assim, questões relativas à liderança na cadeia de suprimentos aparecerão bastante cedo no desenvolvimento do arranjo colaborativo. Na raiz da maioria das questões de liderança, estão o poder e o risco.

O poder determina qual empresa envolvida em uma colaboração potencial na cadeia de suprimentos irá realizar o papel de liderança. Igualmente importante é a disposição de outros membros de um potencial arranjo da cadeia de suprimentos em aceitar uma determinada empresa como líder na situação de colaboração. Uma cadeia de suprimentos buscando unir fabricantes, que oferecem mercadorias de marca nacionalmente registrada aos consumidores, em um arranjo de cadeia de suprimentos com um conglomerado de grande porte que possui lealdade significativa de consumidores em lojas, pode representar um conflito substancial de poder. Por outro lado, a ligação com fornecedores de primeiro nível (*tier one*) para uma operação de montagem de automóveis possui um poder de alinhamento muito mais claro.

Questões de risco relacionadas com o do envolvimento de cadeias de suprimentos concentram-se essencialmente em quem tem mais a ganhar ou a perder na colaboração. Obviamente, uma empresa de caminhões que fornece serviços de transporte numa cadeia de suprimentos possui bem menos comprometimento do que o fabricante ou o grande comerciante mencionado. Geralmente, o risco direciona o comprometimento com o arranjo colaborativo e portanto possui um papel significativo na determinação da liderança.

A questão de qual empresa lidera, bem como a vontade de outras empresas colaborarem sob a orientação dessa liderança, situa-se no centro da possibilidade de o ideal da cadeia de suprimentos bem funcionar. O Capítulo 6 des envolve estas questões desafiadoras em maiores detalhes.

Lealdade e Confidencialidade

Em quase todas as situações observáveis, as empresas que participam em uma cadeia de suprimentos específica também estão simultaneamente engajadas em outros arranjos semelhantes. Algumas interações na cadeia de suprimentos podem ser suficientemente diferentes para não levantar questões de confidencialidade. Por exemplo, uma empresa tão diversificada como a Dow Química pode participar simultaneamente de uma variedade de arranjos da cadeia de suprimentos, sem ter conflito ou receio substanciais quanto à lealdade dividida.

Entretanto, a situação mais comum é a de empresas, que são competidores diretos, desejarem ser membros de cadeias de suprimentos. Por exemplo, a Procter & Gamble é fornecedora de todos os mais importantes varejistas do ramo de alimentação. Assim, quando Kroger, Farmer Jack, Meijer e vários membros do varejo da Spartan Stores, todos operando lojas nas mesmas cidades, desenvolvem arranjos colaborativos com a Procter & Gamble, o potencial de conflito é bastante real. Para complicar ainda mais a estrutura competitiva, há o fato de que esses mesmos varejistas também colaboram com os competidores da Procter & Gamble, tais como a Kimberly-Clark, a Colgate-Palmolive e a Lever Brothers, e as questões de lealdade/confidencialidade se tornam abundantes. Por fim, há a complexidade de outros tipos de varejistas, tais como a Rite-Aid, Target e Wal-Mart Stores Inc., que vendem as mercadorias desses fabricantes no mesmo mercado geográfico, e os bem formulados conceitos de uma cadeia de suprimentos linear rapidamente se dissolvem na complexidade competitiva.

Desses labirintos de interações competitivas, as iniciativas colaborativas precisam ser lançadas, nutridas e sustentadas, caso o potencial da cadeia de suprimentos integrada deva ser realizado. Empresas que simultaneamente se engajam em cadeias de suprimentos competitivas precisam desenvolver programas para promover lealdade e para manter a confidencialidade. O nome utilizado para descrever esses arranjos é **compartimentação**.

A compartimentação envolve o desenvolvimento de uma organização proprietária e colaborações de informações para atender às necessidades de relacionamentos específicos. Situações em que o foco está em produtos de marca do fabricante e no desenvolvimento de promoções com os varejistas, a compartimentação é geralmente administrada pelo uso de equipes exclusivas de clientes. Em situações envolvendo o desenvolvimento de novos produtos, talvez seja necessária a criação de unidades organizacionais separadas para lidarem com fornecedores específicos. Por exemplo, o

Prince Group of Johnson Controls precisa manter a confidencialidade estrita enquanto, simultaneamente, ajuda a projetar futuros interiores automotivos para as divisões da DaimlerChrysler, da Ford e da General Motors.

A questão de como manter o foco da lealdade e da confidencialidade em organizações que simultaneamente participam de cadeias de suprimentos competitivas é extremamente importante. Brechas na confidencialidade podem acarretar importantes e demoradas consequências legais nos negócios a longo prazo. A lealdade é rapidamente colocada em questão nos períodos críticos de abastecimento ou de operações de outra forma ameaçadas. Para alcançar os benefícios da colaboração interempresarial, essas questões devem ser administradas e os prováveis danos, controlados.

Avaliação de Desempenho

Ao contrário de um negócio individual, as cadeias de suprimentos não possuem as métricas convencionais de desempenho. Ao passo que um negócio individual apresenta declaração de renda e uma demonstração de balanço de acordo com princípios uniformes de contabilidade, não há documentos ou procedimentos universais para se avaliar o desempenho da cadeia de suprimentos. A questão do desempenho da cadeia de suprimentos se complica ainda mais quando os aperfeiçoamentos processuais para beneficiar o desempenho total da cadeia de suprimentos podem reduzir custos de uma empresa, enquanto aumentam custos selecionados de outras empresas participantes.

É claro que a avaliação das operações da cadeia de suprimentos exige um conjunto específico de medidas que identifiquem e compartilhem informações sobre desempenho e custos entre os membros participantes. A união de múltiplas empresas em uma iniciativa sincronizada de cadeia de suprimentos requer medidas que reflitam a síntese coletiva, enquanto isolam e identificam a contribuição individual. Da mesma maneira, seria ideal determinar os pontos referenciais para desenvolver as melhores práticas coletivas (*benchmarking*).

O rápido surgimento do formato da cadeia de suprimentos tem ajudado a identificar desafios de apuração e avaliação. Entretanto, o desenvolvimento de medidas significativas de avaliação permanece incipiente. O Capítulo 18 analisa o *status* atual do conhecimento de métricas de avaliação do recente arranjo de cadeias de suprimentos.

Compartilhamento de Risco/Recompensa

O maior desafio é a distribuição justa de recompensas e riscos, resultantes da colaboração na cadeia de suprimentos. Para exemplificar, considere uma situação comercial em que a liderança de um fabricante importante, em colaboração com fornecedores de material e organizações de distribuição, resulta em um produto superior atingindo o mercado com um grau de lucratividade melhorado. O cenário descrito é o ícone de sucesso da cadeia de suprimentos. O produto é melhor que o do competidor, sendo distri-

buído em uma base mais lucrativa. Esse cenário implica que o desperdício, o esforço não produtivo, a duplicação e as redundâncias não desejadas na cadeia de suprimentos foram reduzidos ao mínimo, enquanto o produto e sua apresentação logística atingiu novos e mais altos índices de realização. No sucesso ou no fracasso, o desafio é como compartilhar benefícios ou riscos.

Na prática tradicional, o método pelo qual risco e recompensa são compartilhados é o preço de transferência. A transferência de preço, guiada pelas forças de mercado, trabalha com relacionamentos comerciais direcionados à transação. Entretanto, os compromissos da cadeia de suprimentos exigem um nível de colaboração mais alto, envolvendo o compartilhamento de riscos e recompensas; Ou seja, se a inovação do processo for bem-sucedida, as empresas colaboradoras devem compartilhar os benefícios. Por outro lado, se a inovação falhar, os riscos devem ser absorvidos apropriadamente. Embora facilmente dispostos na teoria, os arranjos do risco e da recompensa compartilhados se mostram extremamente difíceis de implementar na prática.

É claro que, sem métricas apropriadas, fica impossível compartilhar riscos ou recompensas. Entretanto, mesmo com medidas ajustadas, a apropriada alocação exige pré-planejamento e abordagens cuidadosas para o funcionamento de programas compartilhados.

Sucesso Limitado

A discussão anterior levanta algumas limitações práticas em relação à realidade das cadeias de suprimentos. O conceito de colaboração para o sucesso está cheio de vitalidade, e a noção de alavancagem das competências essenciais para atingir eficiência é uma visão instigadora. Os mecanismos de como fazer relacionamentos tão complexos funcionarem na realidade do dia-a-dia não são muito bem entendidos. Arranjos bem-sucedidos da cadeia de suprimentos precisam ser conduzidos por uma série de princípios colaborativos bem definidos e conjuntamente endossados. Esses princípios de implementação precisam prescrever as medidas de liderança, de lealdade e de confidencialidade, além de acordos e premissas de compartilhamento.

No mundo de hoje, a maioria das chamadas cadeias de suprimentos não dispõem de uma estrutura de premissas e políticas, essencial para um sucesso duradouro. Em uma pesquisa recente, levada a cabo pela Michigan State University, poucas entre uma de cinco empresas engajadas em arranjos colaborativos desenvolveram e aprovaram políticas para direcionar seus gestores na estrutura e condução desses arranjos.²⁰ Nenhuma empresa informou ou es-

²⁰ Donald J. Bowersox e Theodore P. Stank, *21st Century Logistics: Making Supply Chain Integration a Reality* (Oak Brook, IL: Council of Logistics Management, 1999).

tava disposta a compartilhar acordos colaborativos inter organizacionais que iam além dos tradicionais contratos de desempenho. Alguns desses contratos realmente continham incentivos de desempenho e acordos de absorção de risco; entretanto, tais acordos representavam mais arranjos de cooperação que manifestações sobre expectativas de desempenho.

A conclusão óbvia é que os arranjos ponta a ponta da cadeia de suprimentos ainda estão em seu início. O panorama de hoje está pontuado por um número de arranjos operacionais sofisticados que estenderam e facilitaram o desempenho entre duas ou, às vezes, três organizações. Em poucas situações, as estratégias da cadeia de suprimentos dos chamados grandes varejistas, dos fabricantes de produtos duráveis para o consumidor e das empresas de alta tecnologia têm sido desenvolvidas a ponto de que os benefícios sistêmicos sejam conhecidos. Menos óbvia é a compreensão aprofundada sobre se esses benefícios estão sendo compartilhados através do escopo completo da cadeia de suprimentos ou se estão sendo retidos pela organização dominante ou líder. Entretanto, além dessas bem divulgadas conquistas da cadeia de suprimentos, parece haver uma diminuição de colaborações de ponta a ponta bem-sucedidas.

Desafios Sociais

A discussão anterior sugere a existência de um vazio significativo entre a teoria de colaboração da cadeia de suprimentos, e sua realização de fato. Enquanto alguns críticos questionam a habilidade de os gestores projetarem e orquestrarem as colaborações nas cadeias de suprimentos, outros indagam sobre a atração social desses arranjos. Os críticos da colaboração da cadeia de suprimentos oferecem, pelo menos, duas linhas de ataque – o antitruste e o valor do consumidor.

Preocupações Antitruste

O desafio antitruste para a colaboração da cadeia de suprimentos está nas doutrinas de competição do livre mercado. Ao longo dos primeiros anos da era industrial, ficou claro que a colaboração comercial entre grandes corporações poderia servir como desvantagem aos consumidores e a outras organizações comerciais menos poderosas. As empresas que chegavam bem perto das situações de monopólio eram observadas quanto à utilização de seus poderes econômico e monetário, para restringir o comércio e para alavancar lucros absurdos. O resultado foi a promulgação e o refinamento de uma série de leis antitruste, todas as quais definiram um comportamento aceitável entre empresas e em relação às práticas de mercado e de precificação.

A instável natureza competitiva dos mercados mundiais e o relativo poder econômico da indústria nacional, característicos do século XX, serviu de alguma ma-

neira para mediar as tradicionais doutrinas antitruste. Para competir de forma globalizada, as empresas norte-americanas precisaram atingir um nível de competitividade à altura das estruturas das companhias comerciais da Bacia do Pacífico e das organizações integradas a bancos dos poderes industriais europeus. O que disso resultou foi a aprovação das Leis de Pesquisa e Desenvolvimento Cooperativos (*Cooperative Research and Development Acts*), discutidas anteriormente. Essas leis serviram para encorajar colaborações operacionais, mas não permitiram ou autorizaram nenhum tipo de colusão de mercado.

Os críticos simplesmente sentem que qualquer tipo de colaboração irá, cedo ou tarde, influenciar as ofertas e os preços de mercado. Essa crítica, porém, não parece válida em relação aos atributos e preços projetados para o primeiro lançamento de automóveis movidos a eletricidade, projetados de forma colaborativa. Entretanto, as práticas relacionadas aos preços do gás a varejo e a alguns componentes eletrônicos são mais questionáveis, pois possuem base na colaboração em cadeia de suprimentos. Somente o tempo poderá dizer se a colaboração pela qualidade se tornará um mecanismo ulterior de precificação.

É claro que o equilíbrio desproporcional de poder em um arranjo da cadeia de suprimentos poderia ser usado com desvantagem para algumas empresas participantes. Os críticos relacionam um grande número de antigos “fornecedores do ano” que, em anos subsequentes, foram forçados à falência como exemplos de mau uso de poder em colaborações da cadeia de suprimentos. Embora, mais uma vez, os eventos sejam reais, nenhuma evidência existe para ligar diretamente a colaboração com a falência desses fornecedores.

Em uma economia de mercado livre, qualquer forma de colaboração levanta algumas preocupações quanto ao mau uso potencial de poder, no âmbito do público consumidor ou com respeito aos parceiros comerciais. A maioria concorda que o potencial para realizar sinergias interempresariais justifica os riscos e os perigos potenciais associados à colaboração. Entretanto, ações do Departamento de Justiça e da Comissão Federal do Comércio relativas à revisão cuidadosa de alianças comerciais baseadas na Internet indicam o surgimento de uma preocupação nova sobre as fronteiras da colaboração. Outros propõem uma forma de colaboração e competição combinadas, conhecida por *coevolução*.²¹ Essa forma de cooperação propõe relacionamentos superficiais e em permanente mudança entre os negócios de uma cadeia de suprimentos. A percepção da estrutura da cadeia de suprimentos é a de uma rede

mutável de relacionamentos que penaliza a deterioração de arranjos, enquanto simultaneamente gera novas colaborações. A coevolução é discutida no Capítulo 17, que trata da organização.

Preocupações com Valor ao Consumidor

Uma desvantagem – de certa maneira mais abstrata, mas freqüentemente citada – da gestão da cadeia de suprimentos poderia ser rotulada como o lado obscuro da colaboração. O argumento é que o público não se beneficia realmente com a eficiência da cadeia de suprimentos. A crítica à cadeia de suprimentos se apresenta em duas partes.

Primeiro, a linha de argumentação é a de que a eficiência operacional não traduz nem garante automaticamente preços mais baixos ao consumidor. As empresas que colaboram podem, individual ou coletivamente, obter lucros mais altos e então gerar grande riqueza aos acionistas. Porém, não há mecanismos para garantir que as eficiências sejam repassadas aos consumidores, na forma de preços de varejo mais baixos. De fato, a lógica subjacente é a de que tão logo as cadeias de suprimentos se tornem as efetivas unidades de competição, uma estrutura de mercado irá se movimentar, a partir de muitas empresas competidoras para poucas e grandes cadeias de suprimentos. Essa mudança para uma estrutura mais monopolista é vista pelos críticos como tendo o potencial de, artificialmente, elevar e não reduzir preços. Exponentes dessa linha de raciocínio citam a iniciativa da Resposta Eficiente ao Consumidor (ECR – Efficient Consumer Response) no setor alimentício como um exemplo de colaboração que não oferece evidência tangível de que os preços dos produtos para o consumidor tenham sido reduzidos, como resultado de uma colaboração ampla na cadeia de suprimentos. Entretanto, também não há evidência tangível para apoiar o argumento contrário.

A segunda crítica aos arranjos da cadeia de suprimentos se constrói na premissa de que a eficiência operacional pode não ser socialmente justa. O argumento questiona os benefícios de um ajuste mais preciso de fornecimento à demanda, no âmbito da redução total de excedentes de mercadorias. Como exemplo, se uma quantidade precisa de vestidos é vendida ao mais alto preço de mercado, então nenhum excedente ou sobrecarga de estoque de vestimentas está disponível para ter seus preços reduzidos no mercado durante o processo que se estende tradicionalmente do desconto de vendas até a liquidação total de ponta de estoque. A mulher que compra um vestido a preço de fim de estoque, ou seja, a um preço abaixo do custo, recebe um benefício oriundo da ineficiência do sistema de comercialização. Uma colaboração ajustada da cadeia de suprimentos elimina ou reduz significativamente essas oportunidades de valor. Considerando que um lucro razoável pode ser obtido por empresas que não são altamente eficientes e que consumidores finais reali-

zam valores superiores, o público consumidor total fica em melhor situação quando há ineficiências. Linhas de raciocínios semelhantes, justificadas ou não, podem ser aplicadas aos benefícios sociais oriundos de reclamação relacionada com produtos de mercearia ou de liquidação de carros novos.²²

Esses argumentos, como apresentados e documentados aqui, são interessantes, mas não persuasivos. Em termos de crescimento econômico, iniciativas visando à redução de custos pela eliminação de desperdício, redundância e esforços que não agregam valor continuam sedutoras, porque oferecem o potencial para melhorar a eficiência. A preocupação mais séria talvez seja a incapacidade de implementar e gerenciar efetivamente iniciativas abrangentes nas cadeias de suprimentos.

Resumo

O desenvolvimento de uma maior habilidade na gestão integrada é crucial para a melhoria contínua da produtividade. Essa gestão integrada deve se concentrar na melhoria da qualidade, tanto em nível funcional como processual. Em relação às funções, um trabalho crítico deve ser desempenhado no mais alto grau de eficiência. Processos que geram valor ocorrem tanto dentro de empresas individuais como entre empresas ligadas em cadeias de suprimentos colaborativas. Cada tipo de processo deve ser continuamente melhorado.

A idéia de que todas ou mesmo a maioria das empresas irão se unir para formar iniciativas altamente colaborativas de cadeias de suprimento ponta a ponta, a qualquer momento, num futuro previsível, é bastante improvável. A dinâmica de um sistema de mercado livre e competitivo servirá para controlar tal estado final. Entretanto, iniciativas, cujo alvo está na integração interempresarial ao longo da cadeia de suprimentos, estão surgindo cada vez mais e, enquanto exitosamente implementadas, oferecem novos e interessantes modelos de negócios para o ganho de vantagem competitiva. Uma vez alcançada, essa integração da cadeia de suprimentos é difícil de se manter e está sujeita a uma redefinição contínua. O que funciona hoje, pode não funcionar amanhã. Da mesma forma, o que não funciona hoje, poderá funcionar amanhã.

Conseqüentemente, colaborações em cadeias de suprimentos devem ser consideradas altamente dinâmicas. Essas colaborações são atraentes, porque oferecem novos horizontes para o ganho de posicionamento e de eficiência operacional do mercado. As oportunidades da cadeia de suprimentos são desafios que os gestores do século XXI

²¹ Kathleen Eisenhardt e D. Charles Galunic, “Coevolving: At Last a Way to Make Synergies Work”, *Harvard Business Review*, January-February, 2000, p. 91-101.

²² Veja James Aaron Cook, “The Dark Side of the Supply Chain”, *Logistics Management*, December 1997, p. 63.

devem desenvolver e explorar. Entretanto, a integração da cadeia de suprimentos é um meio para o aumento da lucratividade e do crescimento, e não um fim em si mesma.

A partir da perspectiva da gestão de logística integrada, as estratégias da cadeia de suprimentos definem uma estrutura operacional relevante. O que deve ser logisticamente realizado está diretamente relacionado à estrutura e à estratégia da cadeia de suprimentos. Quando essa estrutura e essa estratégia estiverem internacionalmente posicionadas, o desempenho logístico deve abarcar os desafios relacionados à globalização. Em resumo, a estratégia ou a ausência de estratégia da cadeia de suprimentos, e a sua estrutura relacionada servem para moldar a estrutura de exigências logísticas. O Capítulo 2 introduz os desafios da logística enxuta.

Questões Desafiadoras

1. Por que o atual movimento na direção de estabelecer cadeias de suprimentos é caracterizado como uma revolução?
2. Compare o conceito de uma cadeia de suprimentos moderna com canais de distribuição mais tradicionais. Seja específico quanto a semelhanças e diferenças.
3. Qual é o papel específico da logística nas operações da cadeia de suprimentos?
4. Descreva “gestão integrada”. Seja específico quanto à relação entre funcionalidade e processo.
5. Quanto à extensão da empresa, descreva a importância do compartilhamento de informações e paradigmas de especialização de processos.
6. Descreva e caracterize uma prestação de serviços integrada. Como o conceito de prestação de serviços integrada difere da prestação de serviços tradicionais, tais como a contratação de transporte e armazenamento?
7. Compare e contraste os modelos de negócios de base antecipatória e de base na resposta. Por que a capacidade de resposta se tornou popular nas colaborações das cadeias de suprimentos?
8. Compare e contraste o adiamento de produção e o adiamento geográfico.
9. Defina e exemplifique conversão de dinheiro em dinheiro, minimização do tempo de permanência e giro de caixa. Como a estratégia e a estrutura das cadeias de suprimentos influenciam cada um deles?
10. Discuta e sustente o seguinte argumento: “Os arranjos das cadeias de suprimentos podem reduzir o valor ao consumidor”.