

No contexto da gestão da cadeia de suprimentos, a logística existe para transportar e posicionar estoques com o objetivo de conquistar benefícios relacionados ao tempo, local e propriedade desejados pelo menor custo total. O estoque tem valor limitado até que esteja posicionado no momento certo e local certo para apoiar a transferência de propriedade ou a criação de valor agregado. Se uma empresa não satisfaz constantemente as exigências relacionadas ao tempo e ao local, ela não tem nada para vender. Para que uma cadeia de suprimentos extraia o máximo de benefício estratégico da logística, toda a gama de trabalho funcional deve estar integrada. As decisões em uma área funcional terão impacto sobre o custo de outras. É essa inter-relação de funções que desafia a implementação bem-sucedida da gestão logística integrada. A Figura 2.1 apresenta uma representação visual da natureza inter-relacional das cinco áreas do trabalho logístico: (1) processamento de pedidos; (2) estoques; (3) transporte; (4) armazenamento, manuseio de materiais e embalagem; e (5) rede de instalações.

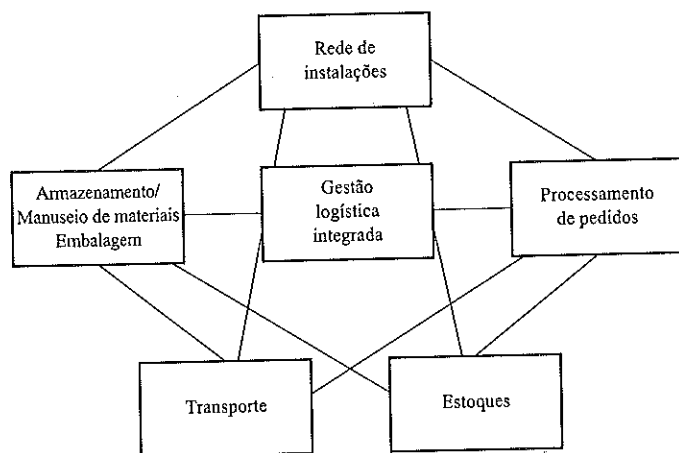


FIGURA 2.1 Logística Integrada

manuseio de materiais e embalagem; e (5) rede de instalações. O trabalho integrado relacionado a essas áreas funcionais gera as habilidades necessárias para obter valor logístico.

### Processamento de Pedidos

A importância da informação exata para alcançar um desempenho logístico superior tem sido historicamente subestimada. Embora muitos aspectos da informação sejam essenciais para as operações logísticas, o processamento de pedidos é de extrema importância. A falta de compreensão total dessa importância resultou de não se entender completamente como a distorção e as falhas operacionais no processamento de pedidos têm impacto sobre as operações logísticas.

A atual tecnologia da informação é capaz de lidar com as solicitações mais exigentes de clientes. Quando desejado, as informações sobre pedidos podem ser trocadas entre parceiros comerciais.

O benefício do rápido fluxo de informações está diretamente relacionado ao equilíbrio do trabalho. Não faz muito sentido uma empresa acumular pedidos em um escritório de vendas local durante uma semana, enviá-los a um escritório regional, processar os pedidos em lote, designá-los a um armazém de distribuição e depois enviá-los por frete aéreo para obter uma entrega rápida. Por outro lado, a comunicação via Internet de pedidos diretamente do cliente, combinada com um transporte mais lento e menos dispendioso por terra, pode atingir um serviço de entrega mais rápido em geral por um custo total mais baixo. O objetivo principal é equilibrar os componentes do sistema logístico.

A previsão e a comunicação das solicitações dos clientes são as duas áreas de trabalho logístico impulsionadas pela informação. A importância relativa de cada faceta da informação operacional é diretamente relacionada ao grau em que a cadeia de suprimentos está posicionada para funcionar de modo empurrado ou puxado. Quanto mais puxado o projeto da cadeia de suprimentos, maior a importância de informações precisas e oportunas relacionadas ao comportamento de compra do cliente. Como discutimos no Capítulo 1, as cadeias de suprimentos estão, cada vez mais, refletindo uma mistura de operações puxadas e empurradas.

Na maioria das cadeias de suprimentos, as solicitações dos clientes são transmitidas no formato de pedidos. O processamento desses pedidos envolve todos os aspectos de administrar as solicitações dos clientes, incluindo o recebimento inicial do pedido, a entrega, o faturamento e a cobrança. As habilidades logísticas de uma empresa são tão boas quanto sua competência no processamento de pedidos.

## Estoques

As necessidades de estoque de uma empresa estão diretamente ligadas à rede de instalações e ao nível desejado de serviço ao cliente. Teoricamente, uma empresa poderia estocar todos os itens vendidos em todas as instalações dedicadas a servir a cada cliente. Poucas empresas comerciais podem sustentar tal estratégia de estoques suntuosa porque o risco e o custo total são proibitivos. O objetivo de uma estratégia de estoques é conseguir o desejado serviço ao cliente com o mínimo de investimento em estoques. O excesso de estoque pode compensar deficiências no projeto básico de um sistema logístico, mas acabará resultando em um custo logístico mais alto que o necessário.

Estratégias logísticas devem ser projetadas para manter o menor investimento financeiro possível em estoques. O objetivo principal é conseguir o máximo de giro do estoque ao mesmo tempo em que as necessidades de serviço são satisfeitas. Uma estratégia de estoques sensata baseia-se na combinação de cinco aspectos da disposição seletiva: (1) segmentação dos principais clientes; (2) lucratividade do produto; (3) integração dos transportes; (4) desempenho baseado no tempo; e (5) desempenho competitivo.

Toda empresa que vende para uma variedade de clientes diferentes enfrenta uma demanda irregular. Alguns clientes são altamente lucrativos e têm excelente potencial de crescimento; outros não. A lucratividade dos negócios de um cliente depende dos produtos comprados, do volume, do preço, dos serviços com valor agregado exigidos e das atividades complementares necessárias ao desenvolvimento e à manutenção de um relacionamento duradouro. Visto que os clientes altamente lucrativos constituem o principal mercado de toda empresa, as estratégias de estoque devem se concentrar neles. A chave para a segmentação logística eficaz está nas prioridades de estoque dedicadas a apoiar os clientes principais.

A maioria das empresas passa por uma variação substancial no volume e na lucratividade das diversas linhas de produtos. Se nenhuma restrição for aplicada, uma empresa pode descobrir que menos de 20% de todos os produtos comercializados são responsáveis por mais de 80% do lucro total. Embora a regra conhecida como regra dos 80/20 – ou princípio de Pareto – seja comum nos negócios, os administradores devem evitar tais resultados implementando estratégias de estoque baseadas na classificação de produtos de primeira linha. Uma avaliação realista do valor incremental agregado pelo estoque de produtos com baixa lucratividade ou baixo volume é fundamental para se evitar o excesso de estoque. Por motivos óbvios, uma empresa deseja oferecer alta disponibilidade e entrega consistente de seus produtos mais lucrativos. No entanto, pode ser necessário um alto nível de apoio a itens menos lucrativos com o intuito de fornecer um serviço completo para clientes importantes. A armadilha que se deve evitar é o alto desempenho de serviços em itens menos lucrativos que sejam tipicamente adquiridos por clientes eventuais ou que não sejam importantes. Portanto, a análise da lucratividade da linha de produtos é essencial no desenvolvimento de uma política seletiva de estoques.

O plano de estocar produtos em uma instalação específica tem impacto direto sobre o desempenho dos transportes. A maioria das tarifas de frete baseia-se no volume e no tamanho do embarque. Assim, uma estratégia sensata pode ser estocar uma gama ou variedade suficiente de produtos em um armazém para possibilitar embarques consolidados. A economia correspondente em transportes pode mais que compensar o aumento do custo de se manter o estoque.

O grau de compromisso de uma empresa com a entrega rápida de produtos para atender às exigências de estoque de um cliente é um importante fator competitivo. Se produtos e materiais puderem ser entregues rapidamente, os clientes não terão necessidade de manter grandes estoques. Da mesma forma, se as lojas de varejo puderem ser reabastecidas rapidamente, menos estoque de segurança será necessário. A alternativa ao acúmulo de estoques e à manutenção de estoques de segurança é receber um reabastecimento de estoque preciso e oportuno. Embora

tais programas baseados no tempo reduzam o estoque do cliente ao mínimo absoluto, a economia deve ser calculada em relação a outros custos da cadeia de suprimentos que ocorrem como resultado do processo logístico sensível ao tempo.

Por fim, as estratégias de estoque não podem ser criadas em um vácuo competitivo. Uma empresa deve fazer mais negócios que seus concorrentes se puder prometer e realizar uma entrega rápida e consistente. Logo, pode ser necessário posicionar o estoque em um armazém específico para obter vantagens competitivas mesmo que tal investimento aumente o custo total. Políticas de disposição seletiva de estoques talvez sejam essenciais para obter uma vantagem de serviço ao cliente ou para neutralizar um ponto forte atual de um concorrente.

Os estoques de materiais e componentes existem em um sistema logístico por motivos diferentes do estoque de produtos acabados. Cada tipo de estoque e o nível de investimento devem ser vistos por uma perspectiva de custo total. Entender a inter-relação entre processamento de pedidos, estoques, transporte e rede de instalações é fundamental para a logística integrada.

## Transporte

O transporte é a área operacional da logística que geograficamente movimenta e posiciona os estoques. Devido a sua importância fundamental e custo visível, o transporte tem recebido considerável atenção dos administradores. Quase todas as empresas, grandes e pequenas, têm administradores responsáveis pelo transporte.

É possível satisfazer as necessidades relacionadas ao transporte de três maneiras básicas. Primeiro, pode-se operar uma frota particular de transporte. Segundo, podem ser feitos contratos com especialistas dedicados ao transporte. Terceiro, uma empresa pode contratar os serviços de uma ampla variedade de transportadoras que prestam diferentes serviços de transporte conforme necessário, de acordo com cada embarque. Do ponto de vista do sistema logístico, três fatores são fundamentais para o desempenho nos transportes: (1) custo; (2) velocidade; e (3) consistência.

O custo do transporte é o pagamento por embarque entre duas localizações geográficas e as despesas relacionadas a manter o estoque em trânsito. Os sistemas logísticos devem utilizar transportes que minimizem o custo total do sistema. Isso pode significar que o método menos dispendioso de transporte pode não resultar no menor custo total da logística.

A velocidade do transporte é o tempo necessário para completar uma movimentação específica. A velocidade e o custo do transporte se relacionam de duas maneiras. Primeiro, empresas transportadoras capazes de oferecer um serviço mais rápido normalmente cobram tarifas mais altas. Segundo, quanto mais rápido o serviço de transporte, menor o intervalo de tempo durante o qual o estoque fica em trânsito e indisponível. Portanto, um aspecto crítico da seleção do método de transporte mais desejável é o equilíbrio entre a velocidade e o custo do serviço.

A consistência do transporte refere-se às variações no tempo necessárias para se realizar uma movimentação específica em determinado número de embarques. A consistência reflete a confiabilidade do transporte. Durante anos, os gerentes de transporte têm identificado a consistência como o atributo mais importante do transporte de qualidade. Se um embarque entre dois locais leva três dias na primeira vez e seis na seguinte, a variação inesperada pode gerar sérios problemas operacionais na cadeia de suprimentos. Quando o transporte não é consistente, é necessário fazer estoques de segurança para se proteger contra interrupções no serviço que têm impacto sobre o comprometimento do estoque geral tanto do comprador quanto do vendedor. Com o advento da nova tecnologia da informação para controlar e registrar a situação do embarque, os gerentes logísticos começaram a buscar uma movimentação mais rápida ao mesmo tempo em que mantinham a consistência. A velocidade e a consistência se combinam para gerar o aspecto da qualidade do transporte.

No projeto de um sistema logístico, deve-se obter um equilíbrio delicado entre o custo do transporte e a qualidade do serviço. Em algumas circunstâncias, o transporte lento e de baixo custo é satisfatório. Em outras, um serviço mais rápido pode ser essencial para se atingirem objetivos operacionais. Encontrar e administrar o composto de transporte desejado por toda a cadeia de suprimentos é uma responsabilidade importante da logística.

### **Armazenamento, Manuseio de Materiais e Embalagem**

As três primeiras áreas funcionais da logística – processamento de pedidos, estoque e transporte – podem ser arrumadas em uma variedade de arranjos operacionais diferentes. Cada arranjo é capaz de contribuir para um nível específico de serviço ao cliente com um custo total associado. Em essência, essas funções se combinam para gerar uma solução do sistema para a logística integrada. A quarta funcionalidade da logística – armazenamento, manuseio de materiais e embalagem – também representa uma parte integrante da solução operacional da logística. Entretanto, essas funções não têm o status independente das previamente discutidas. O armazenamento, o manuseio de materiais e a embalagem são partes integrantes de outras áreas logísticas. Por exemplo, o estoque normalmente necessita ser armazenado em momentos específicos ao longo do processo logístico. Veículos de transporte exigem o manuseio de materiais para uma carga e uma descarga eficientes. Por fim, os produtos individuais são manuseados com mais eficiência quando embalados juntos em caixas para transporte ou outras unidades de carregamento.

Quando são necessárias instalações de distribuição em um sistema logístico, uma empresa pode escolher entre contratar os serviços de um especialista em armazenamento ou operar a própria instalação. A decisão é mais abrangente do que simplesmente selecionar uma instalação para armazenar o estoque, já que muitas atividades que agregam valor podem ser realizadas durante o tempo em que os produtos estão armazenados. Exemplos de tais atividades incluem classificação, seqüenciamento, seleção do pedido, consolidação do transporte e, em alguns casos, modificação e montagem do produto relacionadas a estratégias de adiamento.

Dentro do armazém, o manuseio de materiais é uma atividade importante. Os produtos devem ser recebidos, movimentados, armazenados, classificados e montados para atender às exigências do pedido do cliente. A mão-de-obra direta e o capital investidos em equipamentos de manuseio de materiais são elementos significativos do custo logístico total. Quando realizado de modo inferior, o manuseio de materiais pode resultar em dano substancial ao produto. Isso significa que, quanto menos um produto é manuseado, menor o potencial de dano ao produto. Existe uma variedade de dispositivos mecanizados e automatizados para ajudar no manuseio de materiais. Em essência, cada armazém e sua capacidade de manuseio de materiais representam um minissistema dentro do processo logístico total.

Para melhorar a eficiência no manuseio, os produtos em forma de latas, garrafas ou caixas normalmente são combinados em unidades maiores.\* Essa unidade maior, normalmente denominada caixa principal, tem duas funções importantes. Primeiro, serve para proteger o produto durante o processo logístico. Segundo, a caixa principal facilita o manuseio ao criar uma embalagem maior em vez de uma enorme quantidade de produtos pequenos. Para obter manuseio e transporte eficientes, as caixas principais normalmente são consolidadas em unidades com maior capacidade de carregamento.

Quando efetivamente integrados às operações logísticas de uma empresa, o armazenamento, o manuseio de materiais e a embalagem facilitam a velocidade e o fluxo geral de produtos por todo o sistema logístico. Na verdade, muitas empresas desenvolveram processos para movimentar sortimentos de produtos das fábricas diretamente para lojas varejistas com pouco manuseio e armazenamento intermediários.

\* Nota: Unitização das cargas.

## Projeto da Rede de Instalações

A economia clássica negligenciou a importância da localização das instalações e do projeto geral da rede para as operações comerciais eficientes. Quando os economistas originalmente discutiram as relações de oferta e demanda, os diferenciais de localização das instalações e de custo do transporte foram considerados não existentes ou iguais entre os concorrentes.<sup>3</sup> Todavia, nas operações comerciais, a quantidade, o tamanho e o relacionamento geográfico das instalações usadas para realizar operações logísticas têm impacto direto sobre a capacidade e o custo do serviço ao cliente. O projeto da rede de instalações é uma importante responsabilidade da administração logística, visto que a estrutura de instalações de uma empresa é usada para enviar produtos e materiais aos clientes. Instalações logísticas típicas são fábricas, armazéns, operações de *cross-docking* e lojas varejistas.

O projeto da rede de instalações preocupa-se em determinar a quantidade e a localização de todos os tipos de instalações necessárias à realização do trabalho logístico. Também é necessário determinar o que será estocado e qual a quantidade em cada instalação, bem como especificar os clientes. A rede de instalações cria uma estrutura na qual as operações logísticas são realizadas. Portanto, a rede integra as habilidades de informação e transporte. Tarefas específicas relacionadas ao processamento dos pedidos dos clientes, estoque do armazém e manuseio de materiais são realizadas dentro da rede de instalações.

O projeto de uma rede de instalações exige uma análise cuidadosa da variação geográfica. A existência de uma grande diferença entre mercados geográficos é fácil de ilustrar. Os 50 maiores mercados metropolitanos norte-americanos em termos de população são responsáveis pela maior parte das vendas varejistas. Assim, uma empresa que comercializa bens de consumo em escala nacional deve estabelecer uma rede logística capaz de atender aos principais mercados. Existe uma disparidade geográfica semelhante na localização típica de fontes de materiais e componentes. Quando uma empresa está envolvida na logística global, as questões relacionadas ao projeto da rede tornam-se ainda mais complexas.

A importância de se modificar constantemente a rede de instalações para se ajustar às alterações nas infra-estruturas de demanda e oferta não pode ser enfatizada em excesso. As exigências relacionadas à variedade de produtos, aos clientes, aos fornecedores e à produção estão em constante mudança em um ambiente competitivo dinâmico. A escolha de uma rede de localização superior pode proporcionar um passo significativo em direção à conquista de vantagem competitiva.

---

## Operações Logísticas

---

O escopo operacional interno das operações logísticas integradas é ilustrado pela área sombreada na Figura 2.2. A informação vinda dos clientes e sobre eles flui por toda a empresa na forma da atividade de venda, previsões e pedidos. As informações vitais são refinadas em ações específicas de produção, propaganda e compras. À medida que produtos e materiais são comprados, um fluxo de estoque com valor agregado é iniciado, o que, em última instância, resulta na transferência de propriedade de produtos acabados para os clientes. Portanto, o processo logístico é considerado em termos de dois fluxos inter-relacionados: de estoque e de informações. Embora a integração do processo interno seja importante para o sucesso, a empresa também deve promover o alinhamento

---

<sup>3</sup> Alfred Weber, *Theory of the Location of Industries*, traduzido para o inglês por Carl J. Friedrich (Chicago: University of Chicago Press, 1928); August Lösch, *Die Räumliche Ordnung der Wirtschaft* (Jena: Gustav Fischer Verlag, 1940); Edgar M. Hoover, *The Location of Economic Activity* (Nova York: McGraw-Hill Book Company, 1938); Melvin L. Greenhut, *Plant Location in Theory and Practice* (Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 1956); Walter Isard et al., *Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science* (Nova York: John Wiley & Sons, 1960); Walter Isard, *Location and Space Economy* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1968); e Michael J. Webber, *Impact of Uncertainty on Location* (Cambridge, MA: The MIT Press, 1972).

te a integração por toda a cadeia de suprimentos. Para serem totalmente eficazes no ambiente competitivo de hoje, as empresas devem estender sua integração empresarial até incorporar clientes e fornecedores. Essa extensão reflete o posicionamento da logística na perspectiva mais abrangente da gestão da cadeia de suprimentos. A integração da cadeia de suprimentos será discutida mais adiante neste capítulo (veja Sincronização da Cadeia de Suprimentos).

### **Fluxo do Estoque**

A gestão operacional da logística preocupa-se com a movimentação e o armazenamento de estoques na forma de materiais, produtos inacabados e produtos acabados. As operações logísticas começam com o embarque inicial de uma matéria-prima ou componente por um fornecedor e terminam quando um produto manufaturado ou processado é entregue a um cliente.

Desde a compra inicial de uma matéria-prima ou componente, o processo logístico agrega valor ao movimentar o estoque quando e onde necessário. Se tudo der certo, os materiais e componentes ganham valor a cada etapa de sua transformação em estoque de produtos acabados. Em outras palavras, uma peça individual tem mais valor depois que é incorporada a uma máquina do que tinha quando era uma peça. Da mesma forma, a máquina tem mais valor depois que é entregue a um cliente.

Para apoiar a produção, o estoque de produtos inacabados deve estar adequadamente posicionado. O custo de cada componente e de sua movimentação torna-se parte do processo com valor agregado. Para um melhor entendimento, é interessante dividir as operações logísticas em três áreas: (1) atendimento ao cliente; (2) apoio à manufatura; e (3) suprimento. Esses componentes estão ilustrados na área sombreada da Figura 2.2 como as unidades operacionais logísticas combinadas de uma empresa.

### **Atendimento ao Cliente**

A movimentação de produtos acabados até os clientes é o atendimento ao cliente. No atendimento ao cliente, a localização do endereço de entrega representa o destino final. A disponibilidade de produtos é uma parte vital do esforço de marketing de cada participante do canal. Se uma variedade adequada de produtos não for entregue com eficiência quando e onde sejam necessários, uma grande quantidade de esforço de marketing total será desperdiçada. É por meio do processo de atendimento ao cliente que o *timing* e a localização geográfica dos estoques se tornam parte integrante do marketing. Para apoiar a ampla variedade de sistemas de marketing que existem em uma nação altamente comercial, muitos sistemas de atendimento ao cliente estão disponíveis. Todos os sistemas de atendimento ao cliente têm uma característica em comum: eles alinham fabricantes, atacadistas e varejistas em arranjos de cadeia de suprimentos para proporcionar a disponibilidade de produtos aos clientes.

### **Apoio à Manufatura**

A área de apoio à manufatura concentra-se em administrar o estoque de produtos em processo durante seu fluxo pelas etapas da produção. A maior responsabilidade logística na manufatura é participar da formulação de uma programação mestre de produção e arranjar sua implementação por meio da disponibilidade em tempo hábil do estoque de materiais, componentes e produtos inacabados. Portanto, a preocupação geral do apoio à manufatura não é o modo como a produção ocorre, mas o *quê*, quando e onde os produtos serão fabricados.

O apoio à manufatura é significativamente diferente do atendimento ao cliente. O atendimento ao cliente tem a intenção de atender aos desejos dos clientes e, para isso, deve se ajustar à incerteza da demanda. O apoio à manufatura envolve a programação das necessidades de movimentação que estão sob controle da empresa manufatureira. As incertezas provocadas pelos pe-

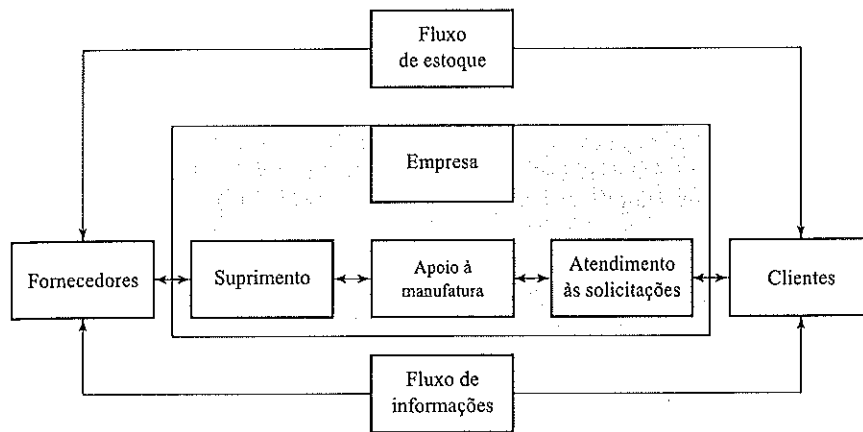


FIGURA 2.2 Integração Logística

didos aleatórios dos clientes e pela demanda variável que o atendimento ao cliente deve esperar não são comuns nas operações de manufatura. Do ponto de vista do planejamento geral, a separação entre o apoio à manufatura, o atendimento ao cliente e as atividades de suprimento criam oportunidades para a especialização e a melhoria da eficiência. O grau em que uma empresa adota uma estratégia puxada serve para reduzir ou eliminar etapas da manufatura.

### Suprimento

A área de suprimento preocupa-se com a aquisição e o arranjo da movimentação de recebimento de estoque de materiais, peças e/ou produtos acabados de fornecedores para fábricas ou montadoras, armazéns ou lojas varejistas. Dependendo da situação, o processo de suprimento normalmente é identificado por diferentes nomes. Na manufatura, o processo de suprimento normalmente é denominado *compras*. Em círculos governamentais, a aquisição tradicionalmente é chamada de *licitação*. No atacado e no varejo, *compras* é o termo usado com mais frequência. Em muitos círculos, o processo é denominado *logística de suprimentos*. Para os objetivos deste livro, o termo *suprimento* incluirá todos os tipos de aquisições. O termo *material* será usado para identificar a movimentação de chegada de estoque em uma empresa, independentemente de seu estágio de disponibilidade para revenda. O termo *produto* será usado para identificar os produtos com valor agregado que são vendidos aos clientes. Em outras palavras, os materiais estão envolvidos no processo de agregar valor por meio da produção, enquanto os produtos estão prontos para o consumo. A distinção fundamental é que os produtos resultam do valor agregado aos materiais durante a manufatura, classificação ou montagem.

Em uma empresa típica, as três áreas operacionais logísticas se sobrepõem. Ver cada uma delas como parte integrante do processo geral de agregar valor gera uma oportunidade de especializar o desempenho e capitalizar sobre os atributos singulares de cada uma dentro do processo geral. A Tabela 2.2 fornece uma definição mais exata do trabalho cotidiano envolvido em cada subprocesso da logística. O desafio geral de uma cadeia de suprimentos é integrar os processos logísticos das empresas participantes de uma forma que facilite a eficiência total.

### Fluxo de Informações

O fluxo de informações identifica localizações específicas em um sistema logístico que apresentem necessidades. A informação também integra as três áreas operacionais. Dentro de cada área logística, existem diferentes necessidades de movimentação em relação ao tamanho do pedido, à

#### Atendimento ao cliente

Atividades relacionadas ao fornecimento de serviço ao cliente. Exige a realização do recebimento e processamento de pedidos, disposição de estoques, armazenamento e manuseio e transporte dentro de um canal de distribuição da cadeia logística. Inclui a responsabilidade de coordenação com o planejamento de marketing em áreas como preços, apoio promocional, níveis de serviço ao cliente, padrões de concessão de crédito, manuseio de mercadorias devolvidas e apoio ao ciclo de vida. O objetivo principal da distribuição ao mercado é ajudar na geração de receitas, proporcionando os níveis de prestação de serviços ao cliente estrategicamente desejados pelo menor custo total.

#### Apoio à Manufatura

Atividades relacionadas ao planejamento, à programação e ao apoio às operações de manufatura. Exige o planejamento da programação mestre e a realização de armazenamento, manuseio, transporte de produtos inacabados, além de classificação, agrupamento e seqüenciamento no uso de componentes. Inclui a responsabilidade pelo armazenamento de estoques em locais de manufatura e pela maximização da flexibilidade na coordenação do adiantamento geográfico e de produção entre as operações de manufatura e de atendimento ao cliente.

#### Suprimentos

Atividades relacionadas à obtenção de produtos e materiais de fornecedores externos. Exige a realização de planejamento de recursos; escolha de fornecedores; negociação; alocação de pedidos; transporte, recebimento e inspeção de produtos recebidos; armazenamento e manuseio; e garantia de qualidade. Inclui a responsabilidade de coordenação com os fornecedores em áreas como programação, continuidade do fornecimento, cobertura de risco e investigação, bem como pesquisas relacionadas a novas fontes de suprimentos ou programas. O principal objetivo do suprimento é apoiar a manufatura ou a revenda, proporcionando compras oportunas pelo menor custo total.

**TABELA 2.2** Preocupações Operacionais Específicas do atendimento ao cliente, do Apoio à Manufatura e do Suprimento na Logística Total

disponibilidade de estoque e à urgência no atendimento. O objetivo principal da gestão do fluxo de informações é harmonizar essas diferenças para melhorar o desempenho total da cadeia de suprimentos. É importante reiterar que as necessidades de informação são paralelas ao trabalho efetivo aplicado ao atendimento ao cliente, ao apoio à manufatura e ao suprimento. Embora essas áreas realizem o trabalho logístico efetivo, a informação facilita a coordenação do planejamento e controle das operações cotidianas. Sem informações exatas, o esforço envolvido no sistema logístico pode ser mal direcionado.

A informação logística possui dois componentes principais: planejamento/coordenação e operações. A discussão aprofundada da tecnologia da informação é reservada ao Capítulo 5, no qual a arquitetura dos sistemas de informação logística é desenvolvida mais detalhadamente. A estrutura e a dinâmica da logística da cadeia de suprimentos serão discutidas a seguir.

### Arranjos Operacionais Logísticos

O potencial de os serviços logísticos exercerem impacto favorável sobre os clientes é diretamente relacionado ao projeto do sistema operacional. As muitas variadas facetas das exigências do desempenho logístico tornam o projeto operacional uma tarefa complexa, visto que uma estrutura operacional deve oferecer um equilíbrio entre desempenho, custo e flexibilidade. Quando se considera a variedade de sistemas logísticos usados em todo o mundo para servir a mercados muito diferentes, é impressionante que exista qualquer semelhança estrutural. Mas lembre-se que todos os arranjos logísticos possuem duas características em comum. Primeiro, são projetados para administrar estoques. Segundo, a gama de alternativas logísticas é limitada pela tecnologia disponível. Essas duas características tendem a criar os arranjos operacionais comumente observados. Três estruturas amplamente utilizadas são a escalonada, a direta e a combinada.



### **Estrutura Escalonada**

Classificar um sistema logístico como tendo uma estrutura escalonada significa que o fluxo de produtos normalmente ocorre por meio de um arranjo comum de empresas e instalações durante a movimentação desde a origem até o destino final. O uso do escalonamento normalmente implica que a análise do custo total justifica a manutenção de determinado nível de estoque ou a realização de atividades específicas em níveis consecutivos de uma cadeia de suprimentos.

Sistemas escalonados usam armazéns para criar variedades de estoque e conseguir economias de consolidação associadas a embarques em meios de transporte de grande volume. Estoques posicionados em armazéns estão disponíveis para serem rapidamente distribuídos para atender às necessidades dos clientes. A Figura 2.3 ilustra a típica cadeia de valores escalonada.

Sistemas escalonados típicos usam tanto armazéns de consolidação quanto de fracionamento da carga. Uma instalação de fracionamento de carga normalmente recebe entregas de grandes volumes de uma variedade de fornecedores. O estoque é classificado e armazenado em antecipação às necessidades futuras dos clientes. Centros de distribuição de alimentos operados por grandes redes e atacadistas de produtos alimentícios são exemplos de armazéns de fracionamento de carga. Um armazém de consolidação funciona de modo inverso. A consolidação normalmente é solicitada por empresas manufatureiras que têm fábricas em diversas localizações geográficas. Os produtos fabricados em diferentes instalações são armazenados em um armazém central para permitir que a empresa embarque sortimentos de toda a linha de produtos para os clientes. Os grandes fabricantes de bens de consumo são os principais exemplos de empresas que usam sistemas escalonados para a consolidação de toda a linha de produtos.

### **Estrutura Direta**

Em contraste com o escalonamento de estoque existem os sistemas logísticos projetados com a finalidade de embarcar produtos diretamente para o destino do cliente a partir de um estoque com localização central ou de uma quantidade limitada de estoques. A distribuição direta normalmente usa os serviços de expedição de transportadoras de alta qualidade combinados com a tecnologia da informação para processar rapidamente os pedidos dos clientes e realizar a entrega. Essa combinação de habilidades, projetadas no ciclo de entrega do pedido, reduz os atrasos e supera a separação geográfica dos clientes. Exemplos de embarque direto são embarques de caminhões cheios da fábrica para o cliente, entrega direta em lojas e as diversas formas de entrega direta ao consumidor que são necessárias para apoiar o comércio eletrônico. Estruturas logísticas diretas também são comumente usadas para distribuir componentes e materiais para as instalações manufatureiras porque o tamanho médio dos embarques costuma ser grande.

Quando a economia permite, os executivos da logística preferem as alternativas diretas porque elas reduzem a antecipação de estoques e o manuseio intermediário de produtos. A distribuição por meio da logística direta é limitada pelo alto custo dos transportes e pelo potencial de perda de controle. Em geral, a maioria das empresas hoje não administra a quantidade de armazéns que era comum há alguns anos e foi capaz de transformar as estruturas escalonadas para incluir as habilidades logísticas diretas. A Figura 2.4 ilustra a adição da habilidade logística direta a uma estrutura logística escalonada.

### **Estrutura Combinada**

O arranjo logístico ideal é uma situação em que os benefícios inerentes das estruturas logísticas escalonada e direta são combinados. Como observamos no Capítulo 1, o ideal é que o investimento preventivo em estoques seja adiado o máximo possível. Estratégias de estoque normalmente posicionam produtos ou materiais de alta rotatividade em armazéns avançados, enquanto

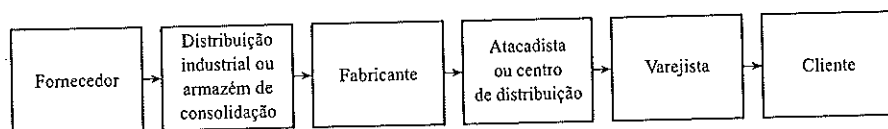


FIGURA 2.3 Logística com Estrutura Escalonada

outros itens mais arriscados ou dispendiosos são armazenados em uma localização central para entrega direta aos clientes. O investimento básico em serviços e a economia relacionada ao tamanho do pedido determinam a estrutura mais desejável e econômica para atender a um cliente específico.

Para ilustrar, peças de reposição de automóveis normalmente são distribuídas aos clientes por meio da utilização de uma estratégia logística combinada. Peças específicas são estocadas em armazéns localizados a diferentes distâncias das concessionárias e lojas de varejo com base no padrão e na densidade da demanda. Como regra geral, quanto mais lenta a rotatividade de determinada peça, mais errática é a demanda e, portanto, maior o benefício do estoque centralizado. As peças com baixa rotatividade ou menos compradas podem ser estocadas em uma única localização que atenda a clientes no mundo todo. Peças com alta rotatividade que possuem demanda mais previsível são estocadas em armazéns avançados próximos às concessionárias para facilitar a entrega rápida e de baixo custo.

Um exemplo contrastante é uma empresa que vende peças de máquinas para empresas industriais. A natureza desse negócio exige uma estratégia de distribuição completamente oposta. Para oferecer um serviço superior aos clientes cujas máquinas apresentam falhas e tempo de manutenção inesperado, a empresa estoca produtos com baixa rotatividade em todos os armazéns locais. Em contraste com a empresa automotiva, as peças com alta rotatividade e alta demanda neste setor podem apresentar uma previsão exata devido à manutenção preventiva de rotina. O método logístico de menor custo para esses produtos com alta rotatividade é o embarque direto de um armazém centralizado localizado próximo à fábrica de produção de peças.

Essas estratégias alternativas, ambas usando diferentes habilidades logísticas, são justificadas com base nas necessidades exclusivas dos clientes, no custo total do serviço e na intensidade da concorrência enfrentada. O fabricante de automóveis é o único fornecedor de peças durante o período de garantia de um carro novo e deve proporcionar às concessionárias uma entrega rápida de peças para consertar rapidamente os carros dos clientes. As concessionárias exigem o reabastecimento rápido do estoque de peças para atender aos clientes ao mesmo tempo em que minimizam o investimento em estoques. À medida que os carros ficam velhos e a demanda por peças de reposição aumenta, fabricantes alternativos entram no mercado de peças de reposição. Durante essa etapa altamente competitiva do ciclo de vida do modelo, é necessária uma resposta logística rápida para que a empresa seja competitiva. À medida que o modelo envelhece, a concorrência sai do mercado em baixa, deixando o fabricante original como único fornecedor.

Em contraste com a empresa automotiva, o fornecedor de componentes industriais oferece peças de máquinas padrão e tem um alto grau de substituição competitiva. Enquanto produtos usados regularmente podem ser previstos, produtos com baixa rotatividade ou com demanda variável são impossíveis de se prever. Isso gera uma situação em que os clientes avaliam os fornecedores em termos da rapidez com que as paralisações de máquinas podem ser solucionadas. O baixo desempenho no nível de serviço esperado pelo consumidor pode abrir uma porta para um concorrente mostrar sua habilidade.

Cada empresa enfrenta uma situação única com os clientes e pode usar uma estratégia logística diferente para conseguir uma superioridade competitiva. A estratégia que satisfaz as expecta-

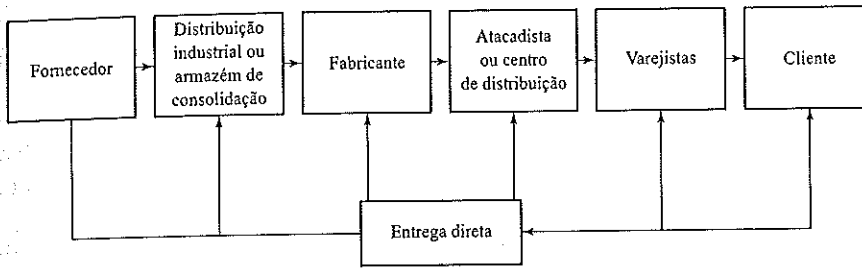


FIGURA 2.4 Combinação de Entrega Escalonada e Direta

tivas dos clientes pelo menor custo total normalmente usa uma combinação das habilidades escalonada e direta.

Além da estrutura básica de canais, podem ser projetadas habilidades flexíveis em um sistema logístico por meio do desenvolvimento de um programa para atender aos clientes usando instalações alternativas.

### Estrutura Flexível

Operações flexíveis são estratégias contingenciais pré-planejadas para evitar falhas logísticas. Uma emergência típica ocorre quando determinada instalação de embarque está sem estoque ou, por algum outro motivo, não consegue completar o pedido de um cliente. Por exemplo, um armazém pode estar sem determinado item e não ter reabastecimento de estoque programado para antes da data de entrega especificada no pedido do cliente. Para prevenir o atraso ou o cancelamento da entrega, uma política operacional de contingência pode determinar que o pedido total – ou ao menos os itens não disponíveis – seja designado para embarque a partir de um armazém alternativo. O uso de operações flexíveis normalmente se baseia na importância do cliente específico ou na natureza crítica do produto pedido.

Uma capacidade logística flexível que tem se tornado popular como resultado da melhoria nas comunicações envolve procedimentos para resolver situações específicas como parte da estratégia logística básica. As regras da logística flexível e os cenários de decisão especificam maneiras alternativas de atender a necessidades específicas de serviços, como a designação de diferentes instalações de embarque. Uma estratégia que utiliza operações flexíveis é prática comum em quatro situações diferentes.

Primeiro, a instalação de entrega especificada pelo cliente pode estar próxima a um ponto de custo logístico igual ou tempo de entrega igual a partir de duas instalações logísticas diferentes. Clientes localizados em tais pontos indiferentes proporcionam à empresa fornecedora uma oportunidade de utilizar completamente o estoque disponível e a capacidade logística. Os pedidos podem ser atendidos pela instalação que tem o melhor nível de estoque ou a capacidade de transporte disponível para realizar uma entrega pontual. Essa forma de logística flexível oferece um modo de utilizar completamente a capacidade do sistema ao equilibrar carregamentos entre instalações, ao mesmo tempo em que protege os compromissos de serviço ao cliente. O benefício é a eficiência operacional, transparente para o cliente, que recebe um serviço sem deterioração.

A segunda situação que justifica a distribuição flexível é quando o tamanho do pedido de um cliente cria uma oportunidade de melhorar a eficiência logística se for atendido por um arranjo de canais alternativo. Por exemplo, o método com menor custo total para realizar entregas de pequenos embarques pode ser por meio de um distribuidor. Por outro lado, embarques maiores po-

dem apresentar o menor custo logístico total se embarcados diretamente da fábrica para os clientes. Desde que todos os métodos alternativos de embarque atendam às expectativas de entrega, o custo logístico total pode ser reduzido pela implementação de políticas flexíveis.

O terceiro tipo de operação flexível pode resultar de uma estratégia de estoque de produtos selecionados. O custo e o risco associados ao estoque de produtos exigem uma análise minuciosa para determinar que itens estocar em cada armazém. No caso de peças de reposição, uma estratégia comum mencionada anteriormente é estocar itens selecionados em armazéns específicos e estocar toda a linha de produtos apenas em uma instalação central. No caso do varejo de mercadorias em geral, uma loja ou centro de distribuição localizado em uma pequena comunidade pode estocar apenas uma versão limitada ou restrita de toda a linha de produtos de uma empresa. Quando os consumidores desejam itens não estocados, os pedidos devem ser atendidos a partir de uma instalação alternativa. O termo *instalação central* muitas vezes é usado para descrever estratégias de estoque que nomeiam instalações maiores para apoiar instalações menores com restrições. O estoque de produtos selecionados por nível escalonado é uma estratégia comum usada para reduzir o risco total do estoque. Os motivos para o estoque escalonado seletivo abrangem de baixa contribuição ao lucro de um produto ao alto custo de manutenção de estoques por unidade. Um modo de operacionalizar uma estratégia de classificação de estoques de alta qualidade é diferenciar a política de estoque para cada escalão do sistema. Em situações que seguem essas estratégias de estoque classificado, pode ser necessário obter a aprovação antecipada do cliente para entregas fracionadas do pedido. No entanto, em algumas situações, empresas que usam estratégias de estoque de produtos diferenciados são capazes de consolidar os pedidos dos clientes para realizar uma entrega total, tornando o arranjo transparente ao consumidor.

O quarto tipo de operação flexível resulta de acordos entre empresas para movimentar embarques selecionados fora dos arranjos logísticos escalonados ou diretos estabelecidos. Dois arranjos especiais que estão se tornando populares são o fluxo através de arranjos de *cross-docking* e de fornecedores de serviços. Uma operação de *cross-docking* envolve a chegada de diversos fornecedores em um horário designado na instalação de manuseio e normalmente é realizada em situações em que o armazenamento e o manuseio de materiais podem ser evitados. Os estoques recebidos são selecionados na doca e consolidados em caminhões de distribuição para entrega direta ao destino. As operações de *cross-docking* estão se tornando populares no setor varejista a fim de criar sortimentos específicos para determinadas lojas e são métodos comuns de reabastecimento contínuo de estoque para grandes comerciantes.

Outra forma de operação flexível é usar prestadores de serviços integrados para consolidar os produtos para entrega. Isso é semelhante à consolidação com o objetivo de transporte discutido na seção anterior deste capítulo. Contudo, como forma de logística flexível, os especialistas estão acostumados a evitar o armazenamento e o manuseio de produtos com baixa rotatividade pela via principal da estrutura logística escalonada. Tais prestadores de serviços também podem fornecer importantes serviços com valor agregado. Por exemplo, a Smurfit-Stone constrói mostruários de ponto-de-venda nas lojas para entrega direta à loja.

A Figura 2.5 acrescenta flexibilidade às estruturas operacionais logísticas previamente ilustradas. Um pré-requisito para as operações flexíveis eficazes é o uso da tecnologia da informação para monitorar o nível do estoque em toda a rede logística e proporcionar a capacidade de alterar rapidamente os métodos de atendimento aos pedidos dos clientes. O uso de operações flexíveis em situações de emergência tem um registro bem estabelecido. A melhoria geral na tecnologia da informação tem tornado as operações flexíveis parte da estratégia logística básica.

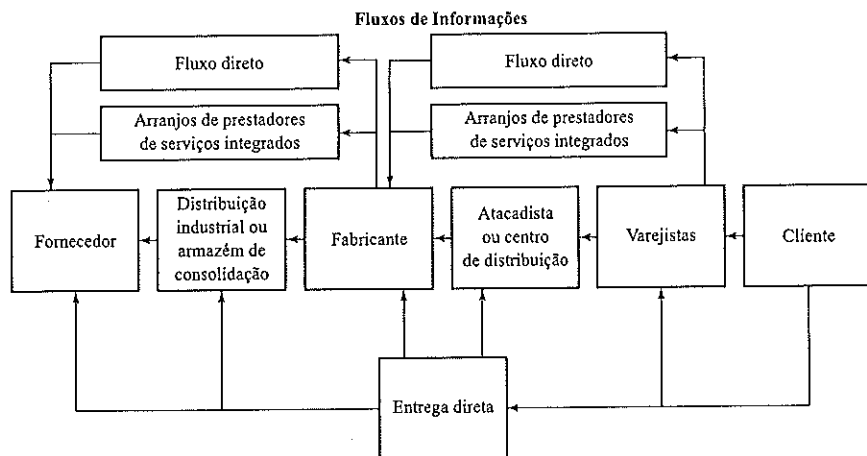


FIGURA 2.5 Entrega Flexível Escalonada e Direta

### Sincronização da Cadeia de Suprimentos

A discussão anterior posicionou a logística como um processo de gestão integrada dentro de uma empresa individual. Um dos desafios da gestão da cadeia de suprimentos é integrar as operações em diferentes empresas. Em um esforço para facilitar as operações logísticas, os participantes da cadeia de suprimentos devem planejar e implementar operações em conjunto. A integração operacional entre diversas empresas de uma cadeia de suprimentos é denominada **sincronização da cadeia de suprimentos**.

A sincronização da cadeia de suprimentos busca coordenar o fluxo de materiais, produtos e informações entre os parceiros da cadeia de suprimentos para reduzir o trabalho duplicado e a redundância indesejada. Também busca reestruturar as operações internas de empresas individuais para potencializar a capacidade total da cadeia de suprimentos. Operações potencializadas exigem um planejamento conjunto em relação ao trabalho logístico que cada empresa participante de uma cadeia de suprimentos realizará e pelo qual será responsável. No coração da integração da cadeia de suprimentos reside o objetivo de potencializar as competências essenciais dos membros para atingir a redução geral do tempo ocioso do estoque.

Como definimos no Capítulo 1, o tempo ocioso é a razão entre o tempo que o estoque fica parado e o tempo em que está sendo produtivamente movimentado para um local desejado na cadeia de suprimentos. Para ilustrar, um produto ou componente estocado em um armazém está ocioso. Por outro lado, a mesma peça em movimento em um meio de transporte a caminho de um cliente está sendo produtivamente distribuída. De modo ideal, o embarque será entregue de modo pontual para ser imediatamente usado pelo cliente em um processo que agrega valor. A intenção é integrar diretamente o estoque ao processo de agregação valor ao cliente sem que o produto seja colocado no armazém ou em outras situações que impeçam a movimentação contínua. Os benefícios da sincronização servem para apoiar a generalização de que a velocidade de realizar um serviço ou a movimentação de um produto específico é secundária à sincronização da pontualidade do fornecimento em relação às necessidades de demanda.

### Estrutura do Ciclo de Atividades

O ciclo de atividades representa os elementos de trabalho necessários para completar a logística relacionada ao atendimento ao cliente, à manufatura ou ao suprimento. Consiste em trabalhos

específicos que abrangem desde a identificação das necessidades até a entrega do produto. Por integrar vários aspectos do trabalho, o ciclo de atividades é a unidade principal de análise para o projeto logístico e sua sincronização. Em um nível básico, a informação e o transporte devem conectar todas as empresas que operam em uma cadeia de suprimentos. As localizações operacionais conectadas pela informação e pelo transporte são denominadas nós.

Além dos nós e conexões da cadeia de suprimentos, os ciclos de atividades envolvem ativos em estoque. O estoque é medido em termos do nível de investimento em ativos alocados para apoiar as operações em um nó ou enquanto um produto ou material está em trânsito. O estoque de produtos necessário aos nós da cadeia de suprimentos consiste em estoque básico e estoque de segurança. O estoque básico é aquele mantido em um nó e normalmente consiste em metade do tamanho do embarque médio recebido. O estoque de segurança existe como proteção contra variações na demanda ou na duração do ciclo operacional. É nos nós da cadeia de suprimentos e entre eles que o trabalho relacionado à logística é realizado. O estoque é armazenado e flui através dos nós, exigindo uma variedade de tipos de manuseio de materiais e, quando necessário, armazenamento. Embora uma quantidade de manuseio e armazenamento em trânsito aconteça durante o transporte, tal atividade é mínima em comparação à normalmente realizada em um nó da cadeia de suprimentos, como um armazém.

Os ciclo de atividades tornam-se dinâmicos à medida que atendem às necessidades de entrada/saída. A entrada em um ciclo de atividades é a demanda, normalmente um pedido que especifica a necessidade de um produto ou material. Uma cadeia de suprimentos que movimenta um grande volume normalmente necessita de uma variedade maior e diferente de ciclos de atividades que uma cadeia com menos movimento. Quando as necessidades operacionais são altamente previsíveis ou com movimento relativamente baixo, a estrutura do ciclo de atividades para fornecer apoio logístico à cadeia de suprimentos pode ser simplificada. A estrutura do ciclo de atividades necessária para apoiar a cadeia de suprimentos de uma grande empresa varejista como a Target ou o Wal\*Mart é muito mais complexa do que as exigências de estrutura operacional de uma empresa de venda por catálogo.

A saída de uma cadeia de suprimentos é o nível de desempenho esperado das operações logísticas combinadas. Desde que as exigências operacionais sejam satisfeitas, a estrutura do ciclo de atividades da logística combinada da cadeia de suprimentos é eficaz no cumprimento de sua missão. A eficiência de uma cadeia de suprimentos é uma medida dos gastos de recursos necessários para alcançar a eficácia logística. A eficácia e a eficiência dos ciclos de atividades logísticos são preocupações fundamentais na gestão da cadeia de suprimentos.

Dependendo da missão operacional de determinado ciclo de atividades em uma estrutura de cadeia de suprimentos, o trabalho associado pode estar sob o controle total de uma única empresa ou pode envolver diversas empresas. Por exemplo, os ciclos de apoio à manufatura frequentemente se encontram sob o controle operacional de uma única empresa. Por outro lado, os ciclos de atividades relacionados ao atendimento ao cliente e ao suprimento normalmente envolvem diversas empresas.

É importante perceber que a frequência e a intensidade das transações varia de um ciclo de atividades para outro. Alguns ciclo de atividades são estabelecidos para facilitar uma compra ou venda única. Nesses casos, a cadeia de suprimentos associada é designada, implementada e eliminada depois que a transação é completada. Outros ciclos de atividades representam arranjos operacionais duradouros. Um fator complicador é que qualquer operação ou instalação em uma cadeia de suprimentos pode estar participando simultaneamente de inúmeros arranjos diferentes. Por exemplo, a instalação de armazenamento de um atacadista de ferramentas pode receber regularmente mercadorias de diversos fabricantes e atender a varejistas concorrentes. Da mesma forma, uma transportadora rodoviária pode participar de diversas cadeias de suprimentos, atendendo a uma ampla variedade de setores.

Quando se considera uma cadeia de suprimentos de escopo nacional ou multinacional que está envolvida na comercialização de uma ampla linha de produtos para inúmeros clientes, envolvendo-se em manufatura e montagem básicas e comprando materiais e componentes globalmente, a noção de ciclos de atividades individuais que conectam todas as operações das empresas participantes é difícil de entender. É quase enlouquecedor estimar quantos ciclos de atividades existem na estrutura da cadeia de suprimentos da General Motors ou da IBM.

Apesar da quantidade de missões diferentes de ciclos de atividades que uma cadeia de suprimentos específica realiza para satisfazer suas necessidades logísticas, cada um deve ser individualmente designado e operacionalmente administrado. A importância fundamental do projeto e da operação do ciclo de atividades não pode ser enfatizada em excesso: o ciclo de atividades logístico é a unidade básica do projeto e do controle operacional da cadeia de suprimentos. Em essência, a estrutura do ciclo de atividades é a base para a implementação da logística integrada em toda a cadeia de suprimentos.

A Figura 2.6 retrata uma estrutura escalonada de cadeia de suprimentos que ilustra os ciclos de atividades logísticas básicas. A Figura 2.7 ilustra uma rede de ciclos de atividades flexíveis integrados em uma estrutura multiescalonada.

Três pontos são importantes para se entender a arquitetura dos sistemas logísticos da cadeia de suprimentos integrada. Primeiro, como observamos anteriormente, os ciclos de atividades são a unidade fundamental da logística integrada em toda a cadeia de suprimentos. Segundo, a estrutura do ciclo de atividades de uma cadeia de suprimentos, em termos de arranjos de conexões e nós, é basicamente a mesma se a empresa estiver preocupada com o atendimento ao clien-

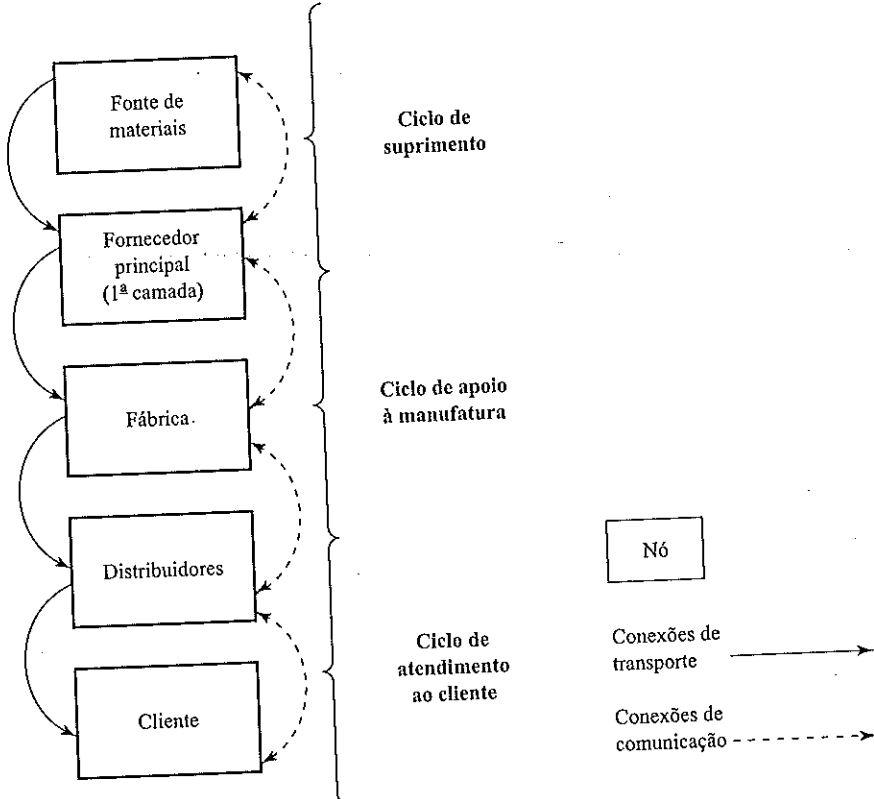


FIGURA 2.6 Ciclos de Desempenho Logístico

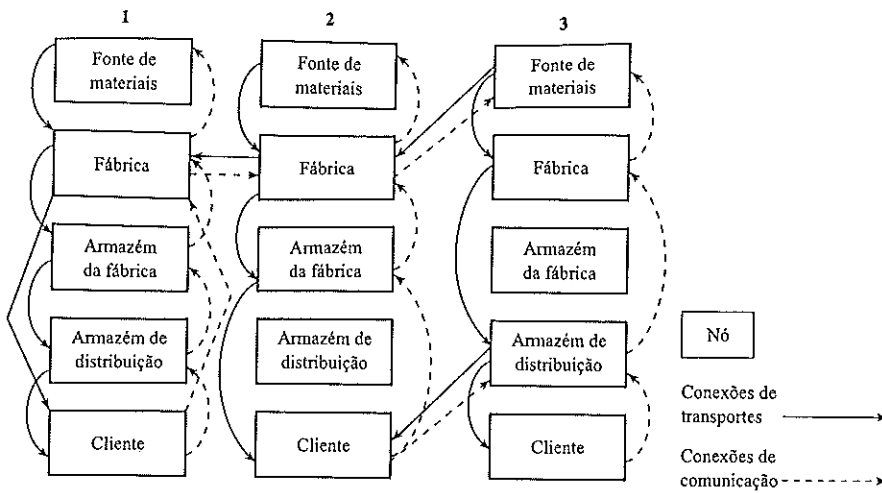


FIGURA 2.7 Rede Logística Flexível Multiescalonada

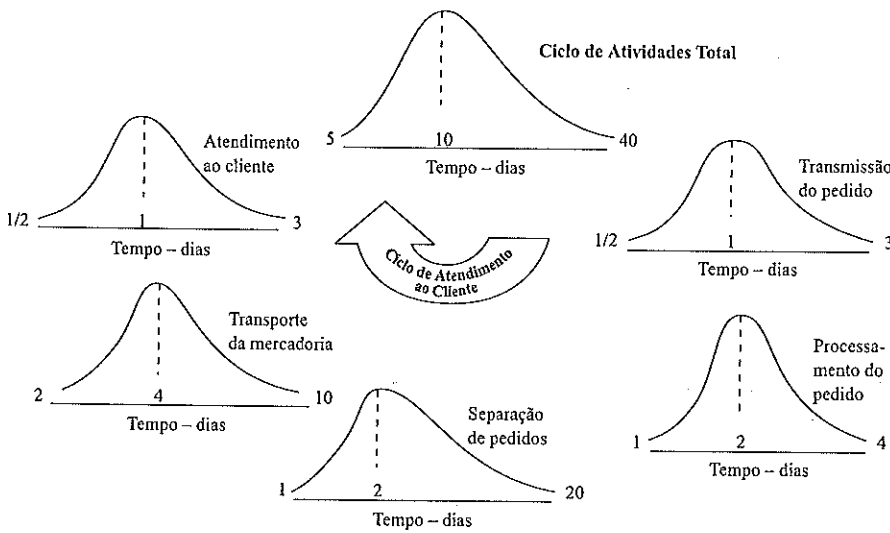


FIGURA 2.8 Incerteza do Ciclo de Atividades

te, o apoio à manufatura ou o suprimento. Todavia, existem diferenças consideráveis no grau de controle que uma empresa individual pode exercer sobre um tipo específico de ciclo de atividades. Terceiro, independentemente da amplitude e da complexidade da estrutura da cadeia de suprimentos geral, as interfaces e os processos de controle essenciais devem ser identificados e avaliados em termos dos arranjos dos ciclos de atividades individuais e da responsabilidade administrativa associada.

**Incerteza do Ciclo de Atividades**

Um dos objetivos principais da logística em todas as áreas operacionais é reduzir a incerteza do ciclo de atividades. O dilema é que a estrutura do ciclo de atividades em si, as condições operacionais e a qualidade das operações logísticas geram variação operacional aleatoriamente.



A Figura 2.8 ilustra o tipo e o tamanho da variação que pode se desenvolver nas operações do ciclo de atividades. A ilustração do ciclo de atividades baseia-se na entrega do estoque de produtos acabados. As distribuições de tempo, conforme ilustrado, refletem estatisticamente o histórico operacional de cada tarefa do ciclo de atividades. O diagrama ilustra o tempo mínimo e máximo historicamente necessário para realizar cada tarefa e o tempo de distribuição para todo o ciclo de atividades. A linha pontilhada vertical reflete o tempo médio para realizar cada tarefa.

Em termos de tarefas específicas, a variação resulta da natureza do trabalho envolvido. A transmissão de pedidos é altamente confiável quando são usadas a transferência eletrônica (EDI) ou as comunicações via Internet e mais variáveis quando são usados o telefone ou o malote. Independentemente do nível de tecnologia aplicado, a variação operacional ocorrerá como resultado de mudanças diárias na carga de trabalho e na solução de problemas inesperados.

O tempo e a variação relacionados ao processamento de pedidos são uma função da carga de trabalho, do grau de automação e de políticas de concessão de crédito. A seleção dos pedidos, a velocidade e o atraso associado estão diretamente relacionados à capacidade, à sofisticação do manuseio de materiais e à disponibilidade de recursos humanos. Quando um produto está em falta no estoque, o tempo necessário para completar a seleção do pedido pode incluir a programação de produção ou a compra de estoque. O tempo de transporte necessário é função da distância, do tamanho do embarque, do tipo de transporte e das condições operacionais. A entrega final aos clientes pode variar, dependendo do horário de recebimento autorizado, agendamento de entregas, disponibilidade de mão-de-obra e exigências especiais de descarga e equipamentos.

Na Figura 2.8, o histórico de tempo total do pedido à entrega varia de 5 a 40 dias. O ciclo de 5 dias reflete o acontecimento improvável de que cada tarefa será realizada no menor tempo possível. O ciclo de 40 dias representa o extremo oposto igualmente improvável em que cada tarefa exige o tempo máximo. O desempenho do ciclo do pedido até a entrega planejado ou almejado é controlar a variação combinada de modo que as operações efetivas levem 10 dias sempre que possível. Toda vez que o desempenho real ocorre em um período maior ou menor que 10 dias, pode ser necessária uma ação gerencial para satisfazer às necessidades dos clientes. Essa situação exige recursos adicionais e reduz a eficiência logística total.

O objetivo da sincronização do ciclo de atividades é chegar ao desempenho no tempo planejado. O atraso no desempenho em qualquer ponto ao longo da cadeia de suprimentos resulta em potencial de paralisação das operações. Tais atrasos exigem que se estabeleçam estoques de segurança para cobrir as variações. Quando o desempenho é mais rápido que o esperado, é necessário um trabalho não planejado para manusear e armazenar o estoque que chega adiantado. Devido à inconveniência e às despesas relacionadas à entrega atrasada ou adiantada, não é de surpreender que os gerentes logísticos dêem tanta importância à consistência operacional. Quando se conseguem operações consistentes, todos os esforços devem ser voltados para reduzir o tempo necessário para completar o ciclo de atividades ao mínimo possível. Em outras palavras, ciclos mais curtos são desejáveis porque reduzem os ativos totais empregados. No entanto, a importância da velocidade está diretamente relacionada à consistência no desempenho. Visto que a consistência é o objetivo principal, ciclos de pedidos mais rápidos reduzem o risco dos estoques e melhoram o desempenho do giro.

## Resumo

Logística é o processo que conecta os participantes da cadeia de suprimentos em operações integradas. O custo logístico é um gasto importante para a maioria das empresas e dos arranjos de cadeia de suprimentos.

O serviço logístico é medido em termos de disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade do serviço. Cada aspecto do serviço é estruturado em termos das expectativas e solicita-

dos clientes. A logística trata de fornecer os atributos essenciais de serviço ao cliente pelo menor custo total possível. Tal compromisso com o cliente, em uma estrutura de custos exata, é a proposição de valores logísticos.

O trabalho efetivo da logística é de natureza funcional. A localização das instalações deve ser estabelecida de modo a formar uma rede, as informações devem ser formuladas e compartilhadas, o transporte deve ser providenciado, o estoque deve ser posicionado e, quando necessário, atividades de armazenamento, manuseio de materiais e embalagem devem ser realizadas. A orientação tradicional era realizar cada tarefa funcional da melhor maneira possível com pouca consideração sobre como uma área de trabalho afetava a outra. Como o trabalho logístico é extremamente detalhado e complexo, há uma tendência natural de manter o foco no desempenho funcional. Embora a excelência funcional seja importante, ela deve apoiar a competência logística geral.

As funções da logística se combinam nos três processos operacionais principais: atendimento ao cliente, apoio à manufatura e suprimento. Para se chegar à integração interna, os fluxos de estoque e de informações entre essas áreas devem ser coordenados.

Na sincronização da cadeia de suprimentos, o foco operacional torna-se o ciclo de atividades logístico. O ciclo de atividades também é a unidade principal a ser analisada no projeto logístico. A estrutura do ciclo de atividades proporciona a lógica para a combinação de nós, níveis, conexões e alocação de ativos essenciais à realização das operações de atendimento ao cliente, apoio à manufatura e suprimento. Existem muitas semelhanças e inúmeras diferenças críticas entre os ciclos de atividades dedicados a essas áreas operacionais logísticas. Entender completamente essas semelhanças e diferenças é vital para o planejamento e o controle da integração total da cadeia de suprimentos. A proposta básica é que, independentemente de tamanho e complexidade, a integração logística seja mais bem compreendida e avaliada por meio da estrutura e da dinâmica do ciclo de atividades.

O objetivo principal é ser consistente. O desafio é projetar uma cadeia de suprimentos capaz de realizar o trabalho logístico necessário o mais rápido e – mais importante ainda – de forma mais consistente possível. Atrasos inesperados, bem como desempenho mais rápido que o esperado, podem se combinar e aumentar ou diminuir o tempo necessário para completar um ciclo de atividades. Tanto a entrega antecipada quanto a atrasada são indesejáveis e inaceitáveis do ponto de vista operacional.

O Capítulo 2 desenvolveu algumas bases importantes da disciplina logística e de como ela gera valor em um contexto de cadeia de suprimentos. Esses insights acerca da natureza do trabalho logístico, da importância de se conseguir a integração operacional interna por meio da administração do fluxo de estoques e de informações, de visualizar a estrutura do ciclo de atividades como unidade básica de análise e da gestão da incerteza operacional se combinam e formam um conjunto coerente de conceitos essenciais ao apoio à gestão da cadeia de suprimentos. O Capítulo 3 concentra-se no atendimento ao cliente, que é a principal força que impulsiona o desempenho da cadeia de suprimentos.

### Perguntas de Revisão

1. Ilustre um "trade-off" comum que ocorre entre as áreas de trabalho da logística.
2. Discuta e explique a seguinte declaração: "A melhor escolha de uma rede de localização pode gerar vantagens competitivas substanciais."
3. Por que as operações de atendimento ao cliente normalmente são mais variáveis que as de apoio à manufatura e as de suprimento?

4. De que forma o custo do transporte, como percentual do custo logístico total, tem se comportado desde 1980?
5. Descreva a proposição de valores logísticos. Seja específico em relação ao atendimento às solicitações específicas dos clientes e ao custo.
6. Descreva as semelhanças e diferenças fundamentais entre os ciclos de atividades de suprimento, apoio à manufatura e atendimento ao cliente em relação ao controle logístico.
7. Compare e contraste um nó e uma conexão do ciclo de atividades. Dê um exemplo de cada.
8. De que modo a "busca pela qualidade" afeta as operações logísticas? O conceito de qualidade total é relevante quando aplicado à logística?
9. Discuta a incerteza e sua relação com o ciclo de atividades logístico total. Discuta e ilustre de que modo a variação no ciclo de atividades pode ser controlada.
10. Qual é a lógica de se projetar estruturas logísticas escalonadas? É possível combinar as estruturas escalonada e direta?

# Atendimento ao Cliente

## Resumo do Capítulo

*Marketing Voltado para o Cliente*

*Marketing Transacional versus de Relacionamento*

*Resultados dos Serviços da Cadeia de Suprimentos*

Serviço ao Cliente

*Disponibilidade*

*Desempenho Operacional*

*Confiabilidade do Serviço*

*O Pedido Perfeito*

*Plataformas de Serviços Básicos*

Satisfação do Cliente

*Expectativas do Cliente*

*Um Modelo de Satisfação do Cliente*

*Como Aumentar as Expectativas do Cliente*

*Limitações da Satisfação do Cliente*

Sucesso do Cliente

*Como Conquistar o Sucesso do Cliente*

*Serviços com Valor Agregado*

Previsão

*Exigências da Previsão*

*Componentes da Previsão*

*Processos de Previsão*

*Técnicas de Previsão*

*Exatidão das Previsões*

Planejamento, Previsão e Reabastecimento Colaborativos

Gestão do Relacionamento com os Clientes - CRM

Resumo

Embora, sob alguns aspectos, essa idéia seja evidente, é importante estabelecer inicialmente que a logística contribui para o sucesso de uma organização ao atender às expectativas e exigências do cliente em termos de entrega e disponibilidade de estoque. Entretanto, o que não é tão evidente é o significado do termo *cliente*. O conceito de gestão da cadeia de suprimentos exige uma consideração minuciosa do que significa exatamente o termo e uma percepção de que há muitas expectativas diferentes.

Pela perspectiva da cadeia de suprimentos total, o cliente é o usuário final do produto ou serviço cujas necessidades ou exigências devem ser atendidas. Historicamente, tem sido útil fazer a distinção entre dois tipos de usuário final. O primeiro é um consumidor, um indivíduo ou lar que compra produtos e serviços para satisfazer necessidades pessoais. Quando uma família compra um automóvel para ser usado para transporte pessoal, a família é o consumidor da cadeia de suprimentos. O segundo tipo é um usuário final organizacional. As compras são feitas por organizações ou instituições para permitir que um usuário final realize uma tarefa ou trabalho na organização. Quando uma empresa compra um automóvel para um vendedor ou adquire ferramentas para serem usadas por um trabalhador na área de montagem em uma fábrica, a empresa é considerada o cliente, e o vendedor ou montador é o usuário final dos produtos da cadeia de suprimentos. Uma visão de gestão da cadeia de suprimentos exige que todas as empresas da cadeia de suprimentos concentrem-se em atender às necessidades e exigências dos usuários finais, sejam eles consumidores ou usuários organizacionais.

Há uma outra perspectiva de cliente para uma empresa específica dentro da cadeia de suprimentos. Essa perspectiva reconhece que muitas vezes existem organizações intermediárias entre a empresa e os usuários finais. A terminologia comum geralmente reconhece essas organizações como clientes intermediários. Portanto, na cadeia de suprimentos da Procter & Gamble (P&G), que fornece o sabão em pó Tide para consumidores finais, os supermercados Kroger e Safeway são clientes intermediários; eles compram Tide da P&G com o objetivo de revendê-lo aos consumidores.

Por fim, para um profissional de logística, um cliente é qualquer local de entrega. Destinos típicos abrangem desde as casas dos consumidores e empresas de varejo e atacado até as docas de recebimento de fábricas e armazéns. Em alguns casos, o cliente é uma organização ou um indivíduo diferente que recebe a posse do produto ou serviço entregue. Em muitas outras situações, o cliente é uma instalação diferente da mesma empresa ou um parceiro comercial em outro local da cadeia de suprimentos. Por exemplo, é comum o gerente de logística de um armazém varejista pensar nas lojas individuais a serem atendidas como clientes do armazém, ainda que as lojas sejam parte da mesma organização.

Independentemente da motivação e do objetivo da entrega, o cliente que está sendo atendido é o ponto focal e a força impulsionadora no estabelecimento de necessidades de desempenho logístico. Para se estabelecer uma estratégia logística, é fundamental entender completamente as necessidades do cliente que devem ser atendidas. Este capítulo detalha diversas abordagens para se atender às necessidades do cliente. A primeira seção apresenta os conceitos fundamentais que sustentam o marketing voltado para o cliente, com considerações sobre como a logística apóia a estratégia de marketing geral de uma empresa. A segunda seção descreve como os resultados da cadeia de suprimentos têm impacto sobre os usuários finais e como tais resultados devem ser estruturados para atender às suas necessidades. As seções seguintes expõem os níveis cada vez maiores de sofisticação do atendimento aos clientes. Esses níveis variam desde as noções tradicionais do serviço logístico ao cliente e a satisfação dos clientes por meio do atendimento a suas expectativas até o nível máximo de atendimento, ou seja, ajudar os clientes a serem bem-sucedidos ao atender a suas necessidades de negócios. O capítulo é concluído com uma discussão sobre a previsão da demanda dos clientes, processo que estabelece o compromisso inicial de uma empresa com o atendimento às necessidades dos clientes.

## Marketing Voltado para o Cliente

Os princípios básicos do marketing voltado para o cliente têm suas raízes no conceito de marketing, uma filosofia empresarial que sugere que os clientes que a empresa deseja atender devem ser o ponto focal de uma estratégia de negócios. Segundo essa filosofia, para atingir seus objeti-

vos, uma organização precisa ser mais eficaz que seus concorrentes na identificação de necessidades específicas dos clientes e na concentração de recursos e atividades no atendimento a essas necessidades. Com certeza, muitos aspectos da estratégia de uma empresa devem ser integrados para atender aos clientes, e a logística é apenas um deles. O conceito de marketing apóia-se sobre quatro idéias básicas: as necessidades e exigências dos clientes são mais importantes que produtos ou serviços; clientes diferentes têm necessidades e exigências diferentes; produtos e serviços só se tornam significativos quando disponíveis e posicionados a partir da perspectiva do cliente, que é o foco da estratégia logística; e a quantidade é menos importante que o lucro.

A crença de que as necessidades do cliente são mais importantes que produtos ou serviços impõe a prioridade no entendimento total do que orienta as oportunidades de mercado. A chave é entender e desenvolver a combinação de produtos e serviços que atenderão a essas necessidades. Por exemplo, se os clientes precisam de aparelhos domésticos apenas com três cores diferentes, não faz muito sentido oferecer seis cores. Também não faz muito sentido tentar vender apenas aparelhos brancos se as opções de cor forem importantes a partir da perspectiva do cliente. O importante é desenvolver idéias suficientes sobre as necessidades básicas do cliente de maneira que os produtos e serviços possam ser ajustados a essas oportunidades. O marketing bem-sucedido começa com um estudo aprofundado dos clientes para identificar as exigências relacionadas a produtos e serviços.

O segundo aspecto fundamental do conceito de marketing é que não há um único mercado para qualquer produto ou serviço específico. Todos os mercados são compostos de diferentes segmentos, cada qual com necessidades um tanto diferentes. A segmentação de mercado eficaz exige que a empresa identifique claramente os segmentos e selecione alvos específicos. Embora uma discussão sobre a segmentação de mercado esteja além do objetivo deste livro, é importante observar que as necessidades logísticas do cliente muitas vezes oferecem uma base eficaz para a classificação. Por exemplo, uma construtora que faz casas novas pode fazer um pedido de aparelhos domésticos semanas antes de serem necessários para instalação, enquanto um consumidor que compra um aparelho para repor um quebrado pode exigir disponibilidade e entrega imediatas. É improvável que uma empresa possa operar em todos os segmentos de mercado ou atender de modo lucrativo a todas as combinações possíveis de necessidades dos clientes; logo, o ajuste cuidadoso das capacidades a segmentos específicos é um aspecto essencial do conceito de marketing.

Para que o marketing seja bem-sucedido, produtos e serviços devem estar disponíveis para os clientes. Em outras palavras, o terceiro aspecto fundamental do marketing é que os clientes devem ser capazes de obter imediatamente os produtos que desejam. Para facilitar a ação de compra, os recursos da empresa vendedora devem estar concentrados nos clientes e no posicionamento do produto. Quatro utilidades econômicas agregam valor para os clientes: forma, propriedade, tempo e lugar. A forma do produto é, em grande parte, gerada durante o processo de fabricação. Por exemplo, a utilidade da forma resulta da montagem de peças e componentes de uma máquina de lavar louças. O marketing cria a propriedade ao informar a clientes potenciais a disponibilidade do produto/serviço e ao permitir a transferência da propriedade. Assim, o marketing serve para identificar e transmitir os atributos do produto ou serviço e para desenvolver mecanismos para o comércio entre comprador e vendedor. A logística fornece as utilidades de tempo e lugar. Essencialmente, isso significa que a logística deve garantir que o produto esteja disponível quando e onde desejado pelos clientes. A realização de tempo e lugar exige um esforço significativo e é dispendiosa. Transações lucrativas só se materializam quando todas as quatro utilidades se combinam de forma relevante para os clientes.

O quarto aspecto do conceito de marketing é o foco na lucratividade em contraste com o volume de vendas. Uma importante dimensão do sucesso é o grau de lucratividade resultante de relacionamentos com os clientes, e não do volume vendido. Portanto, as variações em todas as qua-

tro utilidades básicas – forma, propriedade, tempo e lugar – são justificadas se um cliente ou segmento de clientes valoriza a modificação e está disposto a pagar por ela. No exemplo dos aparelhos domésticos, se um cliente solicita uma cor exclusiva e está disposto a pagar mais por isso, então a solicitação pode e deve ser atendida desde que se possa obter uma margem de contribuição positiva. O refinamento final da estratégia de marketing baseia-se no reconhecimento de que todos os aspectos do oferecimento de um produto/serviço estão sujeitos a modificações quando justificáveis com base na lucratividade.

### Marketing Transacional versus de Relacionamento

Estratégias tradicionais de marketing concentram-se em obter trocas – ou transações – bem-sucedidas com clientes para impulsionar aumentos na receita e nos lucros. Nesta abordagem, denominada *marketing transacional*, as empresas geralmente se orientam pela interação de curto prazo com seus clientes. O conceito tradicional de marketing enfatiza o atendimento às necessidades e exigências dos clientes, algo que poucas organizações comerciais poderiam questionar. No entanto, do modo como é praticado em muitas empresas, o resultado é um foco na criação de transações individuais bem-sucedidas entre um fornecedor e seus clientes.

Em paralelo ao desenvolvimento do conceito de gestão da cadeia de suprimentos, houve uma mudança na filosofia relacionada à natureza da estratégia de marketing. Essa mudança geralmente é conhecida como *marketing de relacionamento*. O *marketing de relacionamento* concentra-se no desenvolvimento de relações de longo prazo com os principais participantes da cadeia de suprimentos, como clientes, clientes intermediários e fornecedores, em um esforço para desenvolver e manter a preferência duradoura e a lealdade. O *marketing de relacionamento* baseia-se na percepção de que, em muitos setores, é tão importante manter os clientes atuais e conquistar uma parcela maior de suas compras quanto atrair novos clientes.<sup>1</sup>

O máximo em segmentação de mercado e *marketing de relacionamento* é concentrar-se no cliente individual. Essa abordagem, denominada *micromarketing* ou *marketing one-to-one*, reconhece que cada cliente individual pode, de fato, ter necessidades singulares. Por exemplo, embora o Wal-Mart e a Target sejam ambos comerciantes em massa, suas necessidades em termos de como eles desejam interagir logisticamente com os fornecedores diferem significativamente. Um fabricante que quer fazer negócios com esses dois importantes varejistas deve adaptar suas operações logísticas às necessidades exclusivas de cada um. A melhor maneira de garantir o sucesso organizacional de longo prazo é fazer uma séria pesquisa e depois atender às exigências dos clientes individuais.<sup>2</sup> Tais relacionamentos podem não ser viáveis com todos os clientes. Também é verdade que muitos clientes podem não desejar esse relacionamento próximo com todos os fornecedores. Contudo, relacionamentos *one-to-one* podem reduzir significativamente os custos de transação, atender melhor às necessidades dos clientes e fazer com que as transações individuais se tornem rotineiras.

### Resultados dos Serviços da Cadeia de Suprimentos

Imagine uma sociedade em que cada indivíduo é totalmente auto-suficiente: cada indivíduo produziria e consumiria todos os produtos e serviços necessários para sua sobrevivência, então não haveria necessidade de qualquer atividade econômica relacionada à troca de bens e serviços entre indivíduos. Não há uma sociedade como essa hoje. Na realidade, à medida que os indivíduos

<sup>1</sup> Thomas O. Jones e W. Earl Sasser, Jr., "Why Satisfied Customers Defect", *Harvard Business Review* (novembro/dezembro de 1995), pp. 88-99.

<sup>2</sup> Para obter uma discussão abrangente da abordagem *one-to-one*, veja Don Peppers e Martha Rogers, *The One-to-One Manager: Real World Lessons in Customer Relationship Management* (Nova York: Doubleday, 1999).

começam a se especializar na produção de determinados bens ou serviços, deve surgir um mecanismo para a troca desses bens e serviços para satisfazer às necessidades de consumo dos indivíduos. Para fazer isso com eficiência e eficácia, as empresas devem superar três discrepâncias: a discrepância no espaço, no tempo e na quantidade e variedade.

A discrepância no espaço refere-se ao fato de que o local das atividades de produção e o local do consumo raramente são os mesmos. Considere, por exemplo, o setor de móveis residenciais. A maioria dos móveis residenciais nos Estados Unidos é fabricada em uma pequena área geográfica na Carolina do Norte e uma boa parte dos móveis de escritório é fabricada no oeste de Michigan. Ainda assim, onde há demanda de móveis? Em todos os Estados Unidos! Essa diferença entre o local de produção e o local de consumo é um desafio fundamental de transportes que deve ser superado para realizar o comércio.

A discrepância no tempo refere-se à diferença nos cronogramas da produção e do consumo. Alguns produtos, mercadorias agrícolas, por exemplo, são produzidos durante pequenos intervalos de tempo, mas são continuamente demandados pelos clientes. Por outro lado, muitos produtos são fabricados antes da demanda futura dos clientes. Visto que a produção muitas vezes não ocorre ao mesmo tempo em que os produtos são demandados, é necessário acumular estoque e armazená-lo.

É importante observar que grande parte da discussão deste livro é dedicada aos desafios que as empresas enfrentam para adequar melhor o ritmo da produção ao consumo do mercado.

A discrepância na quantidade e na variedade refere-se ao fato de que as empresas manufatureiras normalmente se especializam na produção de grandes quantidades de uma variedade limitada de itens. Os clientes, por outro lado, normalmente demandam pequenas quantidades de inúmeros itens. Essa diferença entre os setores de produção e consumo da economia deve, de alguma forma, ser harmonizada para fornecer a variedade de produtos exigida pelos clientes.

Para eliminar essas discrepâncias, Bucklin desenvolveu uma teoria há muitos anos que especifica quatro resultados genéricos de serviço necessários para atender às exigências dos clientes: (1) conveniência espacial; (2) tamanho do lote; (3) tempo de espera ou de entrega; e (4) variedade e sortimento de produtos.<sup>3</sup> Como discutimos anteriormente, clientes diferentes podem apresentar exigências diferentes em relação a tais serviços. Assim, talvez sejam necessárias diferentes estruturas de cadeia de suprimentos para atender a essas diferenças.

### *Conveniência Espacial*

A conveniência espacial, o primeiro resultado do serviço, refere-se ao tempo e ao esforço empenhados na compra que serão necessários por parte do consumidor. Níveis mais altos de conveniência espacial são alcançados quando uma cadeia de suprimentos oferece aos clientes acesso a seus produtos em uma grande quantidade de lugares, reduzindo, desse modo, o esforço de compra. Considere, por exemplo, o setor de móveis residenciais. Alguns fabricantes usam uma estrutura que inclui lojas de departamento, comerciantes em massa e inúmeras lojas de rede e independentes especializadas em móveis. Ethan Allen, por outro lado, restringe a disponibilidade da marca a um número limitado de lojas de varejo autorizadas. Essa diferença no nível de conveniência espacial tem importantes implicações para a estrutura total da cadeia de suprimentos e para o custo logístico da cadeia de suprimentos. É claro, também, que alguns clientes estão dispostos a gastar mais tempo e esforço que outros na procura de um produto ou marca desejado.

### *Tamanho do Lote*

O segundo resultado do serviço é o tamanho do lote, que se refere à quantidade de unidades a serem compradas em cada transação. Quando os clientes têm necessidade de comprar grandes

<sup>3</sup> Louis P. Bucklin, *A Theory of Distribution Channel Structure* (Berkeley, CA: IBER Special Publications, 1966).



quantidades, eles incorrem em custos de armazenamento e manutenção dos produtos. Quando a cadeia de suprimentos lhes permite comprar em lotes pequenos, eles podem combinar com mais facilidade suas necessidades de consumo com suas compras. Em economias desenvolvidas, cadeias de suprimentos alternativas freqüentemente oferecem aos clientes a oportunidade de escolher o nível do resultado do serviço do tamanho do lote. Por exemplo, clientes que estão dispostos a comprar toalhas de papel em uma embalagem com 12 ou 24 rolos podem comprar no Sam's Club ou no Costco. Como alternativa, eles podem comprar um rolo de cada vez na mercearia local ou loja de conveniência. Sem dúvida, a cadeia de suprimentos que permite que os clientes comprem quantidades pequenas normalmente incorre em maior custo e, portanto, cobra preços mais altos dos clientes.

### *Tempo de Espera*

O tempo de espera é o terceiro resultado genérico do serviço. O tempo de espera é definido como a quantidade de tempo que um cliente deve esperar entre fazer o pedido e receber os produtos: quanto menor o tempo de espera, maior o nível do serviço da cadeia de suprimentos. Cadeias de suprimentos alternativas oferecem a clientes e usuários finais opções em termos da quantidade de tempo necessária. No setor de computadores pessoais, um consumidor pode visitar uma loja de produtos eletrônicos ou uma loja especializada em computadores, realizar uma compra e carregar um computador para casa literalmente sem tempo de espera. Como opção, o cliente pode fazer um pedido por meio de um catálogo ou da Internet e aguardar a entrega em casa ou no escritório. De modo geral, quanto maior o tempo de espera necessário, maior a inconveniência para o cliente. Todavia, tais cadeias de suprimentos geralmente incorrem em custos menores e os clientes são recompensados na forma de preços mais baixos por sua disposição de esperar.

### *Variedade e Sortimento de Produtos*

A variedade e o sortimento de produtos são o quarto resultado do serviço. Diferentes cadeias de suprimentos oferecem diferentes níveis de variedade e sortimento para consumidores e usuários finais. Supermercados típicos estão envolvidos em cadeias de suprimentos que fornecem uma ampla variedade de muitos tipos diferentes de produtos e um sortimento de marcas, tamanhos etc. de cada tipo. Na verdade, supermercados podem ter mais de 35.000 itens diferentes nas prateleiras. Por outro lado, lojas de armazém oferecem muito menos variedade ou sortimento de produtos, geralmente estocando cerca de 8.000 a 10.000 itens, e normalmente oferecem apenas uma marca e tamanho de determinado item. Lojas de conveniência podem estocar apenas algumas centenas de itens, oferecendo pouca variedade ou sortimento em comparação a supermercados.

As cadeias de suprimentos fornecem outros resultados do serviço a seus clientes. Além dos quatro resultados genéricos discutidos anteriormente, outros pesquisadores identificaram os serviços relacionados à informação, à customização de produtos e ao apoio pós-venda como críticos para clientes selecionados.<sup>4</sup> É importante ter em mente que não existe um mercado homogêneo no qual todos os consumidores desejam os mesmos serviços apresentados da mesma maneira. Eles podem ser diferentes em termos de quais serviços são mais importantes e em termos do nível de cada um dos serviços desejados para atender a suas necessidades. Por exemplo, alguns consumidores podem exigir a disponibilidade imediata de um computador pessoal enquanto outros acham que é preferível esperar três dias por um computador configurado de acordo com suas necessidades específicas. Além disso, os clientes diferem em termos do valor que estão dispostos a pagar pelos serviços. Uma vez que níveis mais altos de serviço geralmente envolvem custos mais altos de distribuição ao mercado, as organizações devem avaliar minuciosamente a sen-

<sup>4</sup> V. Kasturi Rangan, Meluia A. J. Menzies e E. P. Maier, "Channel Selection for New Industrial Products: A Framework, Method, and Application", *Journal of Marketing* 56 (julho de 1992), pp. 72-3.

sibilidade dos clientes aos preços em relação a seus desejos de tempo de espera reduzido, conveniência e outros resultados do serviço. Atender às exigências dos clientes em relação aos resultados do serviço tem importantes implicações quanto à configuração das cadeias de suprimentos, a que tipos de empresas participantes podem ser incluídos para satisfazer as necessidades de serviços e aos custos incorridos no processo. Nossa atenção agora se voltará para considerações mais específicas do atendimento ao cliente em um contexto logístico. Três níveis de atendimento ao cliente serão discutidos: serviço ao cliente, satisfação do cliente e sucesso do cliente.

## Serviço ao Cliente

O principal valor da logística é atender às exigências dos clientes de modo eficaz em termos de custo. Embora a maioria dos administradores seniores concorde que o serviço ao cliente é importante, eles às vezes acham extremamente difícil explicar o que é e o que faz. Apesar de expressões comuns do serviço ao cliente incluírem "facilidade de negociar" e "sensível aos clientes", para desenvolver um entendimento completo do serviço ao cliente é necessária uma estrutura mais minuciosa.

Filosoficamente, o serviço ao cliente representa o papel da logística na realização do conceito de marketing. Um programa de serviço ao cliente deve identificar e priorizar todas as atividades necessárias para atender às exigências logísticas dos clientes tão bem quanto os concorrentes ou melhor que eles. Ao se estabelecer um programa de serviço ao cliente, é imperativo identificar padrões nítidos de desempenho para cada uma das atividades e medições relativas a esses padrões. Em programas básicos de serviço ao cliente, o foco normalmente se encontra nos aspectos operacionais da logística e em garantir que a organização é capaz de fornecer os sete "certos" a seus clientes: a quantidade certa do produto certo no momento certo no local certo nas condições certas pelo preço certo com a informação certa.

É evidente que um extraordinário serviço ao cliente agrega valor por toda a cadeia de suprimentos. A preocupação fundamental no desenvolvimento de uma estratégia de serviço é: O custo associado à obtenção de um desempenho específico em serviços representa um investimento sensato? Uma análise cuidadosa do desempenho dos concorrentes e da sensibilidade dos clientes aos atributos de serviço é necessária para se formular uma estratégia básica de serviço. No Capítulo 2, os atributos fundamentais do serviço básico ao cliente foram identificados: disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade do serviço. Esses atributos serão discutidos mais detalhadamente a seguir.

## Disponibilidade

Disponibilidade é a capacidade de ter estoque quando um cliente o deseja. Embora isso pareça simples, não é tão incomum uma organização investir consideráveis recursos em tempo, dinheiro e esforço para gerar demanda do cliente e depois não ter produtos disponíveis para atender às exigências do cliente. A prática tradicional em muitas organizações é estocar produtos em antecipação aos pedidos dos clientes. Normalmente, um plano de estoque baseia-se na demanda prevista por produtos e pode incluir políticas de estoque diferenciadas para itens específicos como resultado da popularidade das vendas, lucratividade e importância de um item para a linha de produtos completa e do valor da mercadoria.

Embora os detalhes do estabelecimento de políticas de estoque sejam abordados no Capítulo 6, deve ficar claro que atingir níveis elevados de disponibilidade de estoque exige muito planejamento. Na verdade, a chave é atingir esses níveis elevados ao mesmo tempo em que se minimiza o investimento geral em estoques e instalações. Programas rigorosos de disponibilidade de esto-

que não são concebidos ou administrados com base na média; a disponibilidade baseia-se em três medidas de desempenho: frequência da falta de estoque, taxa de atendimento e pedidos enviados de forma completa.

### *Frequência da Falta de Estoque*

Falta de estoque, como o termo sugere, ocorre quando uma empresa não tem produtos disponíveis para atender à demanda dos clientes. A frequência da falta de estoque refere-se à probabilidade de uma empresa não ter estoque disponível para atender a um pedido do cliente. Por exemplo, um estudo de supermercados varejistas revelou que, em qualquer momento durante uma semana, faltam no estoque de um supermercado médio aproximadamente 8% dos itens planejados para estarem nas prateleiras. Entretanto, é importante observar que uma falta de estoque não ocorre de fato até que um cliente deseje um produto. A soma de todas as faltas de estoque de todos os produtos indica se uma empresa está bem posicionada para proporcionar compromissos básicos com o serviço em termos de disponibilidade de produtos. Embora não considere que alguns produtos podem ser mais críticos que outros em termos de disponibilidade, esse é o ponto de partida quando se pensa sobre a disponibilidade de estoques.

### *Taxa de Atendimento*

A taxa de atendimento mede a magnitude ou o impacto das faltas de estoque ao longo do tempo. A falta de estoque não afeta o desempenho do serviço até que um cliente demande um produto. Então, é importante determinar que o produto não está disponível e quantas unidades o cliente queria. Por exemplo, se um cliente quer 100 unidades de um item e apenas 97 estão disponíveis, a taxa de atendimento é de 97%. Para considerar a taxa de atendimento com eficácia, o procedimento normal é avaliar o desempenho ao longo do tempo e incluir diversos pedidos do cliente. Portanto, o desempenho da taxa de atendimento pode ser avaliado em relação a um cliente ou produto específico ou a qualquer combinação de clientes, produtos ou segmentos de negócios.

A taxa de atendimento pode ser usada para diferenciar o nível de serviço a ser oferecido em produtos específicos. No exemplo anterior, se todos os 100 produtos do pedido fossem essenciais para um cliente, então uma taxa de atendimento de 97% poderia resultar em falta de estoque na fábrica ou no armazém do cliente e interromper gravemente as operações do cliente. Imagine uma linha de montagem programada para produzir 100 automóveis que recebe apenas 97 das peças de freio necessárias. Em situações nas quais alguns dos itens não são essenciais ao desempenho, uma taxa de atendimento de 97% pode ser aceitável. O cliente pode aceitar um atraso no pedido ou estar disposto a posteriormente fazer um novo pedido dos itens em falta. Estratégias de taxa de atendimento precisam considerar as exigências dos clientes em relação aos produtos.

### *Pedidos Enviados de Forma Completa*

A medida mais acurada do desempenho na disponibilidade de produtos é a quantidade de pedidos enviados de forma completa. Considera ter tudo que um cliente pede como padrão de desempenho aceitável. O não-fornecimento de apenas um item no pedido de um cliente resulta no registro como zero em termos de envio completo.

Essas três medidas de disponibilidade, que se combinam para estabelecer até que ponto a estratégia de estoques de uma empresa está atendendo à demanda dos clientes, também formam a base para a avaliação do nível adequado de disponibilidade a ser incorporado no programa de serviço logístico básico de uma empresa. Níveis elevados de estoque normalmente são vistos como um meio de aumentar a disponibilidade; no entanto, novas estratégias que usam tecnologia da informação para identificar a demanda dos clientes em antecipação aos pedidos reais dos clientes têm permitido que algumas organizações atinjam níveis muito altos de desempenho do serviço básico sem aumentos correspondentes no estoque.

## Desempenho Operacional

O desempenho operacional lida com o tempo necessário para se entregar o pedido de um cliente. Quer o ciclo de atividades em questão seja o atendimento ao cliente, o apoio à manufatura ou o suprimento, o desempenho operacional é especificado em termos de velocidade do desempenho, consistência, flexibilidade e recuperação de falhas.

### Velocidade

A velocidade do ciclo de pedido é o tempo decorrido desde quando um cliente estabelece a necessidade de fazer um pedido até que o produto seja entregue e esteja pronto para o uso. O tempo decorrido necessário para completar o ciclo total depende do projeto do sistema logístico. Devem ser curtos (algumas horas) ou podem levar várias semanas ou meses.

Naturalmente, a maioria dos clientes deseja o rápido desempenho do ciclo de pedidos. A velocidade é um ingrediente essencial em muitas estratégias de *just-in-time* e de resposta rápida, visto que ciclos de desempenho rápidos reduzem as necessidades de estoque dos clientes. A contrapartida é que a velocidade do serviço normalmente é dispendiosa: nem todos os clientes precisam ou desejam a velocidade máxima se isso significar aumento no custo total. A justificativa para a velocidade deve ser encontrada nas compensações positivas; isto é, a única estrutura relevante para se estimar o valor da velocidade do serviço são os benefícios percebidos pelo cliente.

### Consistência

A consistência do ciclo de pedidos é medida pela quantidade de vezes que os ciclos reais obedecem ao tempo planejado para sua conclusão. Embora a velocidade do serviço seja importante, a maioria dos gerentes de logística dá mais valor à consistência porque tem impacto direto sobre a capacidade do cliente de planejar e realizar as próprias atividades. Por exemplo, se os ciclos de pedidos variam, então um cliente deve manter um estoque de segurança para se proteger contra o potencial de entregas em atraso; o grau de variabilidade se traduz diretamente na necessidade de estoques de segurança. Devido às inúmeras atividades envolvidas na execução do ciclo de pedidos, existem muitas fontes potenciais de inconsistência no desempenho (veja a Figura 2.8).<sup>5</sup>

A questão da consistência é fundamental para operações logísticas eficazes, já que está se tornando cada vez mais comum os clientes especificarem uma data desejada e até mesmo especificarem o agendamento de entregas quando fazem pedidos. Essa especificação acurada pode ser realizada, considerando-se o ciclo de atividades de um fornecedor, mas nem sempre esse é o caso. Na verdade, os clientes com frequência fazem pedidos muito antes de sua necessidade de reabastecimento do produto. Em tais situações, é muito difícil os clientes entenderem por que ocorrem falhas na entrega que foi especificada. Seu ponto de vista em relação à consistência do fornecedor no desempenho operacional envolve o fato de o fornecedor ter sido capaz de entregar o pedido na data e hora especificadas. Em tais situações, a definição de consistência deve ser modificada. Já não é suficiente avaliar em termos do tempo planejado, como quatro dias para completar o ciclo. É essencial determinar se o ciclo de pedido foi completado de acordo com as especificações do cliente. Portanto, no ambiente logístico atual, a consistência frequentemente é vista como o desempenho de uma empresa em termos de entrega pontual.

### Flexibilidade

A flexibilidade envolve a capacidade de uma empresa atender a situações especiais e solicitações incomuns ou inesperadas dos clientes. Por exemplo, o padrão normal de atendimento a um cliente

<sup>5</sup> Veja a Figura 2.8, p. 41.

pode ser enviar quantidades que ocupem um caminhão completo para o armazém do cliente. Contudo, de tempos em tempos, o cliente pode desejar embarques menores diretamente para locais individuais de varejo. A competência logística de uma empresa está diretamente relacionada à sua capacidade de atender a essas circunstâncias inesperadas. Eventos típicos que exigem operações flexíveis são: (1) modificação de acordos básicos de serviço, como uma alteração no endereço para envio; (2) apoio a programas exclusivos de vendas ou marketing; (3) lançamento de novo produto; (4) *recall* de produtos; (5) interrupção no fornecimento; (6) customização única do serviço básico para clientes ou segmentos específicos; e (7) modificações ou customizações no produto realizadas enquanto o produto está no sistema logístico, como marcação de preço, agrupamento ou empacotamento. De várias maneiras, a essência da excelência logística reside na capacidade de ser flexível.

### **Recuperação de Falhas**

Não importa quão bem as operações logísticas de uma empresa se integram, sempre ocorrerão falhas. O desempenho contínuo dos compromissos de serviço diariamente é uma tarefa difícil. De forma ideal, podem ser implementados ajustes para evitar ou atender a situações especiais, evitando, assim, as falhas. Por exemplo, se ocorre a falta de estoque de um item essencial em um armazém que normalmente atende a determinado cliente, o item pode ser obtido em uma instalação alternativa por meio da utilização de alguma forma de transporte rápido. Em tais situações, a falha, na verdade, pode ser transparente para o cliente. Embora nem sempre sejam possíveis recuperações transparentes, programas eficazes de serviço ao cliente antecipam que falhas e interrupções no serviço ocorrerão e estabelecem planos de contingência para conseguir a recuperação e medir a conformidade.

### **Confiabilidade do Serviço**

A confiabilidade do serviço envolve os atributos combinados da logística e diz respeito à capacidade de uma empresa realizar todas as atividades relacionadas ao pedido, bem como fornecer aos clientes informações críticas acerca das operações logísticas e seu status. Além da disponibilidade e do desempenho operacional, os atributos da confiabilidade podem significar que os produtos embarcados chegam sem danos; que as faturas estão corretas; que os pedidos são embarcados para os locais corretos; e que a quantidade exata de produtos pedidos está incluída no embarque. Embora esses e outros inúmeros aspectos da confiabilidade geral sejam difíceis de enumerar, a questão é que os clientes exigem que uma ampla variedade de detalhes comerciais seja rotineiramente administrada pelos fornecedores. Além disso, a confiabilidade do serviço envolve a capacidade e a disposição de fornecer informações precisas aos clientes acerca das operações e do status do pedido. Pesquisas indicam que a capacidade de uma empresa fornecer informações precisas é um dos atributos mais importantes de um bom programa de serviços.<sup>6</sup> Cada vez mais, os clientes indicam que o aviso antecipado acerca de problemas como pedidos incompletos é mais importante que o pedido completo em si. Clientes odeiam surpresas! Com mais frequência do que se imagina, os clientes podem concordar com uma entrega incompleta ou atrasada se forem avisados com antecedência.

### **O Pedido Perfeito**

O máximo em serviços logísticos é fazer tudo certo e fazer certo na primeira vez. Não é suficiente entregar um pedido completo se a entrega atrasar. Também não é suficiente entregar um pedido

<sup>6</sup> Donald J. Bowersox, David J. Closs e Theodore P. Stank, *21st Century Logistics: Making Supply Chain Integration a Reality* (Oak Brook, IL: Council of Logistics Management, 1999).

completo pontualmente mas com uma fatura incorreta ou danificar o produto durante o processo de manuseio e transporte. No passado, a maioria dos gerentes de logística avaliava o desempenho de serviço ao cliente em termos de diversas medidas independentes: as taxas de atendimento eram avaliadas de acordo com um padrão de atendimento; a entrega pontual era avaliada em termos de um percentual das entregas feitas a tempo em relação a um padrão; as taxas de danos eram avaliadas em relação a um padrão de danos etc. Quando cada uma dessas medidas era aceitável em relação ao padrão, o desempenho geral do serviço era considerado aceitável.

Recentemente, porém, os executivos de logística e cadeia de suprimentos começaram a concentrar sua atenção no defeito zero ou no desempenho seis sigma. Como extensão dos esforços de Gestão da Qualidade Total (GQT) dentro das organizações, os processos logísticos foram submetidos ao mesmo escrutínio que a manufatura e outros processos da empresa. Percebeu-se que, se os padrões são estabelecidos de modo independente para cada componente do serviço ao cliente, mesmo que o desempenho seja equivalente ao padrão em cada medida independente, uma quantidade substancial de clientes pode ter falhas relacionadas ao pedido. Por exemplo, se os pedidos enviados de forma completa, a média de entregas pontuais, a média de entregas sem danos e a média de documentação correta equivalem, cada um, a 97%, a probabilidade de que um pedido qualquer seja entregue sem defeitos é de aproximadamente 88,5%. Isso porque o potencial de ocorrência de qualquer falha combinada com qualquer outra falha é de  $0,97 \times 0,97 \times 0,97 \times 0,97$ . O oposto disso, como está claro, é que algum tipo de problema existirá em 11,5% de todos os pedidos.

A idéia de pedido perfeito é que um pedido deve ser entregue de forma completa e pontual, no local certo, em perfeitas condições, com documentação completa e acurada.<sup>7</sup> Cada um desses elementos deve ser compatível com as especificações do cliente. Portanto, a entrega completa significa entregar todos os produtos que o cliente solicitou originalmente; pontual significa na data e hora especificadas pelo cliente etc. Em outras palavras, o desempenho do ciclo total de pedidos deve ser executado sem defeitos, a disponibilidade e o desempenho operacional devem ser perfeitamente executados e todas as atividades de apoio devem ser realizadas exatamente como prometido ao cliente. Embora talvez não seja possível oferecer defeito zero como estratégia básica de serviços em todos os sentidos e para todos os clientes, tal nível elevado de desempenho às vezes pode ser uma opção.

É lógico que os recursos necessários à implementação da plataforma de pedidos perfeitos são substanciais. Taxas de atendimento extremamente altas exigem níveis elevados de estoque para atender a todas as solicitações e variações potenciais de pedidos.

Contudo, um serviço tão completo não pode ser totalmente alcançado com base no estoque. Um modo de elevar o desempenho logístico para pelo menos perto de defeito zero é utilizar uma combinação de alianças com clientes, tecnologia da informação, estratégias de adiamento, estratégias de estoques de produtos, transporte de alta qualidade e programas de seletividade para ajustar os recursos logísticos às solicitações essenciais dos clientes. Cada um desses tópicos é assunto de uma discussão detalhada nos próximos capítulos. Por agora, é suficiente dizer que as empresas que alcançam um excelente serviço logístico ao cliente estão bastante conscientes do desafio relacionado a atingir o defeito zero. Por terem pouca tolerância a erros, em conjunto com um compromisso de resolver quaisquer discrepâncias que ocorram, tais empresas podem obter vantagem estratégica sobre seus concorrentes.

### Plataformas de Serviços Básicos

Para implementar uma plataforma de serviços básicos, é necessário especificar para todos os clientes o nível de compromisso em termos de disponibilidade, desempenho operacional e con-

<sup>7</sup> Robert A. Novack e Douglas J. Thomas, "The Challenges of Implementing the Perfect Order Concept", *Transportation Journal* 43, no. 1 (inverno de 2004), pp. 5-16.

fiabilidade. Não é fácil responder à pergunta fundamental "Que nível de serviços básicos o sistema deve fornecer?". O fato é que muitas empresas estabelecem suas plataformas de serviços básicos em relação a dois fatores. O primeiro fator é a prática dos concorrentes ou aceitável pela indústria. Na maioria das indústrias, existem níveis mínimos e médios de desempenho de serviço. Esses níveis aceitáveis geralmente são bem conhecidos tanto pelos fornecedores quanto pelos clientes de toda a indústria. É comum ouvir executivos de logística e cadeia de suprimentos falar sobre os compromissos de serviço ao cliente usando termos como "estamos tão bem quanto os concorrentes" ou "superamos o desempenho dos principais concorrentes". O segundo fator advém da estratégia de marketing geral da empresa. Se uma empresa deseja se diferenciar dos concorrentes com base na competência logística, é necessário ter níveis elevados de serviços básicos. Se a empresa se diferencia com base no preço, ela provavelmente se comprometerá com níveis mais baixos de serviço logístico por causa dos recursos exigidos e dos custos relacionados ao alto nível de compromisso.

O fato é que mesmo empresas com um alto nível de compromisso com o serviço básico ao cliente geralmente não assumem uma abordagem total de defeito zero para todos os clientes. O compromisso de serviço comum é o estabelecimento de padrões internos de desempenho para cada componente do serviço. Esses padrões normalmente refletem a prática predominante na indústria, combinada a uma consideração minuciosa do comprometimento de custos e recursos.

Padrões típicos de serviço como uma taxa de atendimento de 97% ou entrega em três dias podem ser estabelecidos e, depois, o desempenho será monitorado de acordo com esses padrões internos. Embora geralmente se suponha que essa abordagem estratégica resulta em um atendimento aos clientes igual ou melhor que o dos concorrentes, ela não garante que os clientes estejam, de fato, satisfeitos com o desempenho total da indústria ou com o desempenho de uma organização que funciona acima dos padrões da indústria. Na verdade, só há uma maneira de ter certeza que os clientes estão satisfeitos: perguntar a eles.

## Satisfação do Cliente

A satisfação do cliente há muito tempo tem sido um conceito fundamental de marketing e estratégia de negócios. Todavia, na construção de um programa de satisfação do cliente, a primeira pergunta a ser respondida é "O que significa dizer que um cliente está satisfeito?". O método mais simples e mais amplamente aceito de definir a satisfação do cliente é conhecido como *avaliação de expectativas*. Dito de modo simples, se as expectativas de um cliente em relação ao desempenho de um fornecedor forem atendidas ou superadas, o cliente estará satisfeito. Por outro lado, se o desempenho observado for pior do que o cliente esperava, o cliente estará insatisfeito. Inúmeras empresas adotaram essa estrutura de satisfação do cliente e assumem o compromisso de atender ou superar as expectativas dos clientes. Na verdade, muitas organizações foram além ao falarem em encantar seus clientes por meio de um desempenho que supera as expectativas.

Embora essa estrutura de satisfação do cliente seja relativamente direta, as implicações para a construção de uma plataforma de serviço ao cliente não o são. O que os clientes esperam? De que modo os clientes formam essas expectativas? Qual é a relação entre a satisfação do cliente e a percepção do cliente em relação à qualidade de serviço logístico total? Por que muitas empresas não conseguem satisfazer os clientes, e por que tantas empresas são consideradas fracas em termos de qualidade logística? Se uma empresa satisfaz seus clientes, isso é suficiente? As seções a seguir apresentam algumas idéias sobre essas perguntas críticas.



### Expectativas dos Clientes

É claro que, quando fazem negócios com um fornecedor, os clientes têm diversas expectativas, muitas das quais giram em torno da plataforma de serviços logísticos básicos do fornecedor; isto é, eles têm expectativas acerca da disponibilidade, do desempenho operacional e da confiabilidade do serviço. Frequentemente, eles têm programas formais para monitorar o desempenho do fornecedor em relação a cada uma dessas dimensões do desempenho logístico. Em um estudo pioneiro, Parasuraman, Zeithaml e Berry identificaram 10 expectativas do cliente que formam uma estrutura útil para a avaliação do impacto logístico.<sup>8</sup> A Tabela 3.1 usa essa estrutura para conceitualizar expectativas logísticas específicas.

Em um contexto logístico e de cadeia de suprimentos, a idéia das expectativas dos clientes é particularmente complexa porque os clientes normalmente são organizações de negócios compostas de inúmeras funções e indivíduos. Diferentes departamentos em uma organização cliente podem priorizar o critério do desempenho de forma diferente ou podem apresentar níveis diferentes de expectativa para cada critério. Por exemplo, alguns departamentos podem se preocupar mais com a capacidade de resposta e com a solução rápida para um questionamento acerca do status de um pedido, enquanto outros podem se preocupar mais com o atendimento completo do pedido ou com a pontualidade da entrega. Atender às expectativas dos clientes exige um entendimento de como essas expectativas são formadas e dos motivos pelos quais muitas empresas não conseguem atendê-las.

### Um Modelo de Satisfação do Cliente

A Figura 3.1 apresenta uma estrutura para se entender o processo pelo qual os clientes realmente baseiam suas expectativas em relação ao desempenho do fornecedor. Ela também sugere que frequentemente existem algumas lacunas que o fornecedor deve preencher para desenvolver a satisfação do cliente.

Diversos fatores influenciam as expectativas dos clientes, tanto em termos de uma priorização dos critérios discutidos anteriormente quanto do nível de expectativa em relação a cada critério. O primeiro desses fatores inclui, muito simplesmente, as necessidades ou exigências dos clientes. No cerne de suas estratégias de negócios, os clientes têm exigências que dependem do desempenho de seus fornecedores. Em grande parte, os clientes esperam que essas necessidades possam e sejam atendidas pelos fornecedores. De modo interessante, porém, as expectativas dos clientes frequentemente não são iguais a suas exigências ou necessidades reais. O desempenho anterior do fornecedor é um grande fator influenciador das expectativas dos clientes. Espera-se que um fornecedor que sempre entrega pontualmente continue realizando entregas com pontualidade. De modo semelhante, espera-se que um fornecedor com registro ruim em termos de desempenho continue a apresentar o mesmo desempenho ruim. É importante observar que a experiência com o desempenho anterior de um fornecedor também pode influenciar as expectativas dos clientes em relação a outros fornecedores. Por exemplo, quando a Federal Express demonstrou a capacidade de entregar pequenos pacotes de um dia para o outro, muitos clientes começaram a esperar uma capacidade de desempenho semelhante de outros fornecedores.

Relacionado à percepção do cliente sobre o desempenho anterior está o boca-a-boca. Em outras palavras, os clientes frequentemente se comunicam uns com os outros sobre suas experiências com fornecedores específicos. Em reuniões de associações comerciais e profissionais, a questão dos fornecedores é um tópico comum de discussão entre executivos. Grande parte da

<sup>8</sup> A. Parasuraman, Valerie Zeithaml e Leonard L. Berry, "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research", Report No. 84-106 (Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 1984).



TABELA 3.1 Expectativas dos Clientes em Relação ao Desempenho Logístico

**Confiabilidade:** A confiabilidade é um dos aspectos da plataforma de serviços básicos da empresa. Neste contexto, no entanto, a confiabilidade refere-se ao desempenho em todas as atividades conforme prometido pelo fornecedor. Se o fornecedor promete entregar no dia seguinte e a entrega leva dois dias, ele é considerado não confiável. Se o fornecedor aceita um pedido de 100 caixas de um produto, ele implicitamente promete entregar 100 caixas. O cliente espera e só fica satisfeito com o fornecedor se todas as 100 caixas são entregues. Os clientes julgam a confiabilidade em termos de todos os aspectos da plataforma de serviços básicos. Portanto, os clientes têm expectativas em relação a danos, exatidão dos documentos etc.

**Capacidade de Resposta:** A capacidade de resposta refere-se às expectativas dos clientes em relação à disposição e à capacidade de os funcionários do fornecedores fornecerem um serviço imediato. Isso se estende para além da mera entrega e inclui questões relacionadas a uma rápida resposta a questionamentos e solução de problemas. A capacidade de resposta é claramente um conceito orientado pelo tempo e os clientes têm expectativas relacionadas à administração oportuna de todas as interações.

**Acesso:** O acesso envolve as expectativas do cliente relacionadas à facilidade de contato e de aproximação com o fornecedor. Por exemplo, é fácil fazer pedidos, obter informações acerca do estoque ou do status do pedido?

**Comunicação:** Comunicação significa manter os clientes informados de modo proativo. Em vez de aguardar os questionamentos do cliente em relação ao status do pedido, os clientes têm expectativas relacionadas à notificação do status pelo fornecedor, especialmente quando surgem problemas com a entrega ou a disponibilidade. Os clientes não gostam de ser surpreendidos e é essencial um aviso antecipado.

**Credibilidade:** A credibilidade refere-se às expectativas do cliente de que as comunicações do fornecedor são, de fato, confiáveis e honestas. Embora seja duvidoso que muitos fornecedores enganem intencionalmente os clientes, a credibilidade também inclui a noção de totalidade da comunicação necessária.

**Segurança:** A segurança lida com os sentimentos de risco ou dúvida do cliente ao negociar com um fornecedor. Os clientes fazem planos com base em sua previsão do desempenho do fornecedor. Por exemplo, eles assumem riscos quando programam a produção e realizam as configurações de máquinas e linhas de produção em antecipação à entrega. Se os pedidos se atrasam ou chegam incompletos, seus planos têm de ser alterados. Outro aspecto da segurança lida com as expectativas do cliente de que suas negociações com um fornecedor serão confidenciais. Isso é especialmente importante em arranjos de cadeia de suprimentos, quando um cliente tem um acordo de operação exclusivo com um fornecedor que também atende a seus concorrentes.

**Cortesia:** A cortesia envolve a educação, a amizade e o respeito do pessoal que tem contato com os clientes. Isso pode ser um problema especialmente incômodo, visto que os clientes podem ter contato com inúmeros indivíduos na organização, desde representantes de vendas até pessoal de serviço ao cliente e motoristas de caminhões. A falha de um indivíduo pode destruir os maiores esforços de todos os outros.

**Competência:** A competência é julgada pelos clientes em cada interação com um fornecedor e, assim como a cortesia, pode ser problemática porque é percebida em todas as interações. Em outras palavras, os clientes julgam a competência dos motoristas de caminhão no momento das entregas; do pessoal dos armazéns quando os pedidos são verificados; do pessoal de serviço ao cliente quando precisa telefonar para a empresa; e daí por diante. A falha de um indivíduo em demonstrar competência afeta a percepção do cliente em relação à organização como um todo.

**Bens Tangíveis:** Os clientes têm expectativas acerca da aparência física de instalações, equipamentos e pessoal. Considere, por exemplo, um caminhão de entregas que está velho, danificado ou em condições ruins. Tais características tangíveis constituem pistas adicionais usadas pelos clientes como indicadores do desempenho total de uma empresa.

**Conhecer o Cliente:** Embora os fornecedores possam pensar em termos de grupos de clientes e segmentos de mercado, os clientes pensam em si mesmos como únicos. Eles têm expectativas em relação aos fornecedores entenderem essa exclusividade e estarem dispostos a atender a suas exigências específicas.

discussão pode girar em torno das habilidades de desempenho do fornecedor. Tais discussões ajudam a formar as expectativas do cliente. Talvez o fator mais importante a influenciar as expectativas do cliente seja a comunicação que parte do próprio fornecedor. Promessas e compromissos feitos por vendedores ou representantes do serviço ao cliente, declarações contidas em mensagens promocionais e de marketing, até mesmo políticas e procedimentos impressos de uma organização representam as comunicações em que os clientes confiam. Essas comunicações se tornam uma base crítica sobre a qual os clientes formam suas expectativas. A promessa de cum-

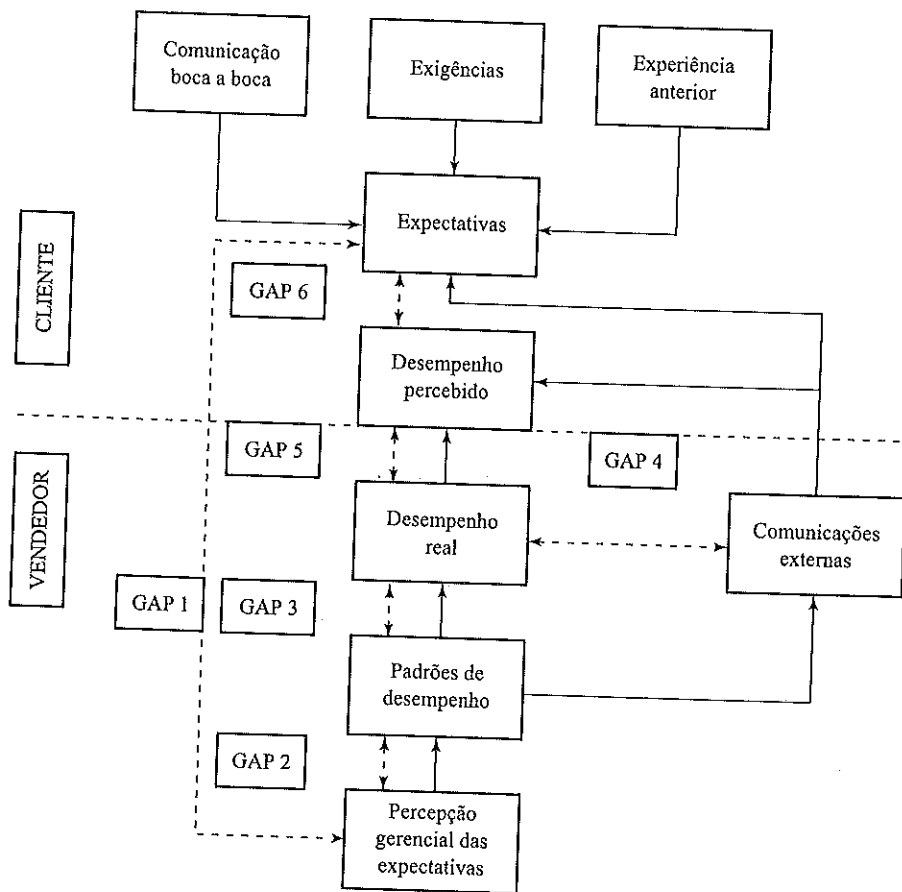


FIGURA 3.1 Modelo de Satisfação e Qualidade

Fonte: Adaptado de A. Parasuraman, Valerie Zeithaml e Leonard L. Berry, "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research", Report No. 84-106 (Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 1984).

prir um agendamento de entrega ou ter disponibilidade total do produto torna-se uma expectativa na mente do cliente. Na verdade, muitos fornecedores podem ser culpados de gerar o próprio fracasso ao se comprometerem excessivamente, em uma tentativa de influenciar as expectativas do cliente. A Figura 3.1 também apresenta uma estrutura para se entender o que deve ser feito por uma organização para proporcionar a satisfação do cliente. O fracasso de muitas empresas em relação à satisfação de seus clientes pode ser localizado na existência de uma ou mais das lacunas identificadas na estrutura.

### Gap 1: Conhecimento

A primeira lacuna – e a mais fundamental – que pode existir é entre as expectativas reais dos clientes e a percepção dos administradores em relação a essas expectativas. Essa lacuna reflete a falta de conhecimento ou entendimento dos administradores em relação aos clientes. Embora possam existir muitos motivos para essa falta de entendimento, é claro que não se pode estabelecer uma plataforma de satisfação do cliente benéfica sem um entendimento minucioso das expectativas do cliente, como elas são priorizadas e como são formadas. Uma vez que as vendas normalmente são as maiores responsáveis pelas interações com o cliente, o conhecimento relacionado às expectativas de logística com frequência são difíceis de obter.

### **Gap 2: Padrões**

Mesmo que exista um entendimento total das expectativas dos clientes, ainda assim é necessário estabelecer padrões de desempenho para a organização. A lacuna dos padrões ocorre quando os padrões internos de desempenho não refletem de modo adequado ou exato as expectativas do cliente. Esse é exatamente o caso em muitas organizações que desenvolvem sua plataforma de serviços básicos a partir de um exame das habilidades operacionais internas ou um exame superficial do desempenho de serviços do concorrente.

### **Gap 3: Desempenho**

A lacuna do desempenho é a diferença entre o desempenho padrão e o real. Se o padrão é uma taxa de atendimento de 98%, com base em pesquisas com clientes em relação às expectativas deles, e a empresa, na verdade, só chega a 97%, ocorre uma lacuna do desempenho. Deve-se observar que muitas empresas concentram seus esforços para eliminar a lacuna do desempenho. Todavia, pode ser que a insatisfação exista como resultado de um mau entendimento das expectativas do cliente desde o início.

### **Gap 4: Comunicação**

O papel da comunicação na satisfação do cliente não pode ser enfatizado em excesso. Como discutimos anteriormente, o compromisso excessivo ou a promessa de níveis de desempenho mais elevados do que realmente pode ser realizado é uma importante causa de insatisfação do cliente. Não deve haver lacuna entre o que uma empresa é capaz de fazer e o que se diz aos clientes em relação a essa habilidade.

### **Gap 5: Percepção**

É verdade que os clientes às vezes percebem que o desempenho é pior ou melhor que o real. Na logística, muitos administradores freqüentemente reclamam: "Somos avaliados apenas pelo último pedido." Portanto, embora o desempenho em um longo intervalo de tempo tenha sido muito bom, uma entrega atrasada, incompleta ou abaixo do aceitável pode resultar em uma expressão de extrema insatisfação de um cliente.

### **Gap 6: Satisfação/Qualidade**

A existência de uma ou mais das lacunas citadas leva à percepção do cliente de que o desempenho não é bom como se esperava. Em outras palavras, essas lacunas resultam na insatisfação do cliente. Ao construir uma plataforma para proporcionar a satisfação do cliente, uma empresa deve assegurar que essas lacunas não existam.

## **Como Aumentar as Expectativas do Cliente**

Por ser um componente importante da GQT, a idéia de melhoria contínua foi aceita pela maioria das organizações. Como consequência da melhoria contínua, tem havido um aumento progressivo das expectativas dos clientes em relação às habilidades do fornecedor. O desempenho que atende às expectativas do cliente em determinado ano pode resultar em extrema insatisfação no ano seguinte, à medida que os clientes aumentam suas expectativas em relação aos níveis aceitáveis de desempenho.

De certa forma, o aumento nas expectativas pode ser explicado pela dinâmica da concorrência. Como discutido anteriormente, a maioria dos setores industriais tradicionalmente apresenta níveis implícitos ou explícitos de desempenho, que eram considerados adequados. Se uma empresa desejava ser um concorrente sério, geralmente tinha de atingir essas expectativas mínimas de serviço do setor. No entanto, quando uma empresa do setor concentra-se na logística

mo competência essencial e apresenta níveis mais altos de desempenho, os clientes passam a preferir que outros fornecedores a sigam. Considere, por exemplo, que depois que a Federal Express lançou o rastreamento em tempo real do status do embarque, a UPS e outras empresas entregaram logo a imitaram.

Mas será que conseguir o desempenho do pedido perfeito garante que os clientes fiquem satisfeitos? Superficialmente, pode parecer que sim. Afinal, se todos os pedidos são entregues sem problemas, qual será a base para a insatisfação dos clientes? Parte da resposta a essa pergunta reside no fato de que os pedidos perfeitos, por mais importantes que sejam, lidam com a execução de transações e entregas individuais. A satisfação do cliente é um conceito muito mais amplo, lidando com muitos outros aspectos do relacionamento geral entre fornecedores e clientes. Por exemplo, um cliente pode continuamente receber pedidos perfeitos e ficar insatisfeito com aspectos do relacionamento, como dificuldade de obter informações, longas demoras na resposta a questionamentos ou até mesmo a percepção de que algum funcionário do fornecedor não trata o cliente com a cortesia e o respeito adequados. Assim, a satisfação transcende o desempenho operacional e inclui aspectos dos relacionamentos pessoais e interpessoais.

### Condições da Satisfação do Cliente

A virtude de seu foco explícito nos clientes, um compromisso com a satisfação representa um compromisso além de uma plataforma de serviços básicos nos esforços de uma organização para atender os clientes. É realista pensar que uma empresa que satisfaz as expectativas dos clientes melhora seus concorrentes terá alguma vantagem competitiva no mercado. Apesar disso, é importante conhecer alguns dos problemas e limitações da ênfase na satisfação do cliente.

A primeira limitação é que muitos executivos cometem um erro fundamental – ainda que inevitável – ao interpretar a satisfação. Em muitas organizações, supõe-se que clientes satisfeitos também estão felizes, talvez até encantados, com o desempenho do fornecedor. Isso equivale à situação real ou não. Deve-se lembrar que a satisfação é a percepção dos clientes em termos do desempenho real em relação às expectativas, e não a suas exigências. O exemplo da Figura 3.2 pode ajudar a explicar essa diferença entre satisfação e felicidade. O fato é que os clientes podem ter a expectativa de que uma empresa não terá um desempenho de alto nível. Se o cliente tem uma expectativa de baixo nível de desempenho e, de fato, percebe que a empresa corresponde a essa expectativa, é evidente que o desempenho e a expectativa são equivalentes. Portanto, o cliente está satisfeito. O mesmo vale para expectativas e percepção de nível médio ou

baixo. A idéia de que níveis baixos de desempenho podem ser considerados satisfatórios é melhor ilustrada com um exemplo. Suponha que um cliente espera que um fornecedor apresente, ao longo do tempo, uma taxa de atendimento de 95% ou 10% de atrasos nas entregas ou 2% de devoluções. Se o fornecedor de fato apresenta esse nível de desempenho, conforme percebido pelo cliente, este fica satisfeito. Quando se percebe um desempenho, conforme percebido pelo cliente, que resulta em insatisfação. Será que o cliente satisfeito está necessariamente feliz com o atendimento ou os atrasos nas entregas do fornecedor? Claro que não. Embora as expectativas possam ser atendidas – na verdade, podem ser atendidas tão bem ou melhor que os concorrentes –, ainda não há garantia de que o cliente ficará feliz. Mesmo um desempenho acima do esperado, ainda que satisfaça os clientes, pode não resultar de fato em felicidade. O foco nas expectativas do cliente ignora o fato de que as expectativas não são iguais às necessidades ou exi-

gências. Uma limitação a se considerar está relacionada à primeira: clientes satisfeitos não necessariamente são clientes fiéis. Embora suas expectativas estejam sendo atendidas, clientes insatisfeitos podem decidir fazer negócios com os concorrentes. Isso pode acontecer porque eles

		Expectativa		
		BAIXA	MÉDIA	ALTA
Desempenho	ALTA	Muito Satisfeito	Muito Satisfeito	Satisfeito
	MÉDIA	Muito Satisfeito	Satisfeito	Insatisfeito
	BAIXA	Satisfeito	Insatisfeito	Insatisfeito

FIGURA 3.2 Satisfação Não Significa Felicidade

esperam que um concorrente apresente um desempenho melhor ou, pelo menos, equivalente ao da organização em questão. Durante muitos anos, executivos de marketing e cadeia de suprimentos presumiram que clientes satisfeitos também são clientes fiéis. Mas as pesquisas têm mostrado que muitos clientes que relatam estar satisfeitos por terem suas expectativas atendidas têm probabilidade de frequentar e fazer negócios com concorrentes.<sup>9</sup> A terceira limitação da satisfação do cliente é que as empresas frequentemente se esquecem de que a satisfação se encontra nas expectativas e percepções de cada cliente. Portanto, há uma tendência de agregar as expectativas de diferentes clientes e negligenciar os princípios básicos da estratégia de marketing relacionada às diferenças entre segmentos de clientes, bem como entre clientes individuais. Dito de modo simples, o que satisfaz um cliente pode não satisfazer outro – e muito menos a todos.

Apesar dessas limitações, a satisfação do cliente representa um compromisso além dos serviços básicos para atender aos clientes. Ela proporciona o reconhecimento explícito de que a única maneira de garantir que os clientes estão sendo atendidos é concentrar-se nos próprios clientes. Empresas que se concentram principalmente nos padrões da indústria e dos concorrentes em termos de desempenho de serviços básicos têm muito menos probabilidade de descobrir que seus clientes estão muito satisfeitos ou altamente satisfeitos com seu desempenho.

## Sucesso do Cliente

Nos últimos anos, algumas empresas descobriram que há um outro compromisso que pode ser feito para conquistar verdadeira vantagem competitiva por meio do desempenho logístico. Esse compromisso baseia-se no reconhecimento de que a capacidade de uma empresa aumentar e expandir sua participação no mercado depende de sua capacidade de atrair e manter os clientes mais bem-sucedidos do setor. Assim, a chave real para o marketing voltado para o cliente encontra-se em usar as habilidades de desempenho da organização para aumentar o sucesso desses clientes. Esse foco no sucesso do cliente representa um importante compromisso com o atendimento aos clientes. A Tabela 3.2 resume a evolução que organizações voltadas para o cliente têm experimentado. Observe que um foco no serviço ao cliente é voltado para o estabelecimento de padrões internos de desempenho de serviços básicos. As empresas normalmente avaliam seu desempenho de serviço ao cliente em termos do cumprimento desses padrões internos. A plataforma de satisfação do cliente é construída sobre o reconhecimento de que os clientes têm expectativas em relação ao desempenho e a única maneira de garantir que os clientes fiquem satisfeitos é aliar a percepção deles quanto ao desempenho em relação a essas expectativas.

9. Daniel J. Ryan, Robert Raynor e Andy Morgan, "Diagnosing Customer Loyalty Drivers", *Marketing Research* 11, no. 2 (verão de 1999), p. 26.

O sucesso do cliente tira o foco das expectativas e o coloca nas exigências reais do cliente. Lembre-se que, na discussão anterior, mencionamos que as exigências do cliente, embora formem a base das expectativas, não são a mesma coisa. As exigências normalmente são rebaixadas a expectativas por causa da percepção do desempenho anterior, do boca-a-boca ou das comunicações da própria empresa. Isso explica por que simplesmente atender às expectativas pode não resultar em clientes felizes. Por exemplo, um cliente pode estar satisfeito com uma taxa de atendimento de 98%, mas, para que o cliente seja bem-sucedido na execução de sua própria estratégia, pode ser necessária uma taxa de atendimento de 100% em determinados produtos ou componentes.

TABELA 3.2 Evolução do Pensamento Administrativo

Filosofia	Foco
Serviço ao cliente	Respeitar os padrões internos
Satisfação do cliente	Atender às expectativas
Sucesso do cliente	Atender às solicitações do cliente

### Como Conquistar o Sucesso do Cliente

É evidente que um programa de sucesso do cliente envolve um entendimento minucioso das exigências de cada cliente e um compromisso de se concentrar em relacionamentos comerciais de longo prazo com potencial de crescimento e lucratividade. Tal compromisso muito provavelmente não poderá ser selado com todos os clientes potenciais. Ele exige que as empresas trabalhem intensamente com os clientes para entender exigências, processos internos, ambiente competitivo e tudo o mais que for necessário para que o cliente seja bem-sucedido em sua arena competitiva. Além disso, exige que a organização desenvolva uma compreensão de como pode utilizar as próprias habilidades para melhorar o desempenho do cliente. Por exemplo, um grande fabricante de componentes eletrônicos adotou como slogan logístico: "Temos orgulho de ajudar nossos clientes a se tornarem mais lucrativos."

De várias maneiras, um programa de sucesso do cliente exige uma perspectiva abrangente de cadeias de suprimentos por parte dos executivos logísticos. Isso é mais bem explicado no exame das relações retratadas na Figura 3.3. O típico foco de programas de serviços básicos e de satisfação é que a empresa tenta atender a padrões e expectativas dos próximos clientes, sejam eles consumidores, usuários finais industriais ou intermediários ou mesmo clientes internos. A forma como esses clientes lidam com os próprios clientes normalmente não é considerada um problema. Perspectivas de cadeias de suprimentos e programas de sucesso do cliente reconhecem explicitamente que os executivos de logística precisam alterar esse foco. Devem entender toda a cadeia de suprimentos, os diferentes níveis de clientes dessa cadeia de suprimentos, e desenvolver programas para garantir que os próximos clientes sejam bem-sucedidos em atender às exigências dos clientes nos próximos pontos da cadeia de suprimentos. Se todos os membros da cadeia de suprimentos adotarem essa perspectiva, todos os membros compartilharão o sucesso. Garantir que um cliente seja bem-sucedido pode exigir que a empresa reinvente o modo como o produto é fabricado, distribuído ou oferecido para venda. Na verdade, a colaboração entre fornecedores e clientes para encontrar caminhos potenciais para o sucesso pode resultar em novas inovações em termos de redefinir os processos da cadeia de suprimentos. O assunto gera relacionamentos e alianças colaborativas será mais bem desenvolvido no Capítulo 15. Na verdade, basta dizer que tais arranjos não são possíveis sem uma quantidade significativa de troca de informações entre as empresas envolvidas com o intuito de facilitar um entendimento profundo das exigências e habilidades. Um meio interessante que muitas empresas encontraram para

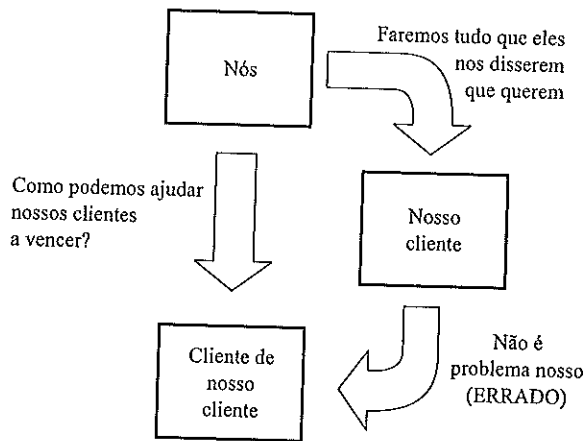


FIGURA 3.3 Caminhando em Direção ao Sucesso

responder aos desafios de proporcionar o sucesso do cliente é o desenvolvimento de serviços com valor agregado.

### Serviços com Valor Agregado

A idéia de serviço com valor agregado é um desenvolvimento significativo na evolução do sucesso do cliente. Por definição, serviços com valor agregado referem-se a atividades específicas ou singulares que empresas podem desenvolver em conjunto para melhorar sua eficiência, sua eficácia e sua relevância. Serviços com valor agregado ajudam a fomentar o sucesso do cliente. Por terem tendência a ser específicos para cada cliente, é difícil generalizar todos os possíveis serviços com valor agregado.

Quando uma empresa se compromete com soluções com valor agregado para os principais clientes, ela rapidamente se envolve na logística customizada ou personalizada, o que significa fazer coisas exclusivas para permitir que clientes específicos atinjam seus objetivos. A capacidade da IBM de produzir e entregar computadores pessoais e redes customizados para cada cliente é um exemplo de valor agregado a um produto normalmente padronizado. Em um contexto logístico, as empresas podem providenciar embalagens exclusivas, criar unidades de carga customizadas, colocar preços em produtos, oferecer serviços de informação exclusivos, prestar serviços de estoque gerenciado pelo vendedor, fazer arranjos de embarque especiais e assim por diante, para melhorar o sucesso do cliente.

Na verdade, alguns dos serviços com valor agregado que compradores e vendedores contratam envolvem prestadores de serviço integrados posicionados para prestar tais serviços. Transportadoras, empresas de armazéns e outros especialistas podem estar intimamente envolvidos na cadeia de suprimentos para tornar realidade tais atividades com valor agregado. Nesse ponto, alguns exemplos específicos de como eles podem trabalhar dentro de uma cadeia de suprimentos específica para prestar serviços com valor agregado são suficientes. Armazéns, sejam particulares ou terceirizados, podem ser utilizados para realizar inúmeras atividades de customização. Por exemplo, um cliente varejista pode desejar uma paletização exclusiva alternativa para apoiar suas atividades de *cross-docking* e atender às necessidades exclusivas de produtos de suas unidades de lojas individuais. Cada loja exige diferentes quantidades de produtos específicos para manter o desempenho do estoque com o mínimo de investimento. Em outra situação, kits de primeiros socorros compostos de diversos itens são montados no armazém à medida que os pedidos chegam, com o intuito de cumprir a configuração exclusiva do kit desejada por clientes específicos. Também é comum os

armazéns prestarem serviços de separar-etiquetar-reembalar para os fabricantes, com o objetivo atender às configurações exclusivas de produtos exigidas por diferentes clientes.

Outra forma de serviço com valor agregado envolve a separação e o ordenamento de produtos para atender a solicitações específicas de clientes. Por exemplo, uma fábrica de montagem para automóveis pode exigir que os componentes não apenas sejam recebidos pontualmente, mas também que sejam separados e ordenados de modo específico para atender às necessidades de determinados automóveis na linha de montagem. O objetivo é reduzir o manuseio e a inspeção dos componentes recebidos na montadora. Atender a essas exigências acuradas de entrega está muito além da habilidade de serviços básicos de muitos fornecedores de componentes. O uso de especialistas terceirizados é uma necessidade, especialmente quando subcomponentes de diversos fornecedores devem ser integrados e depois ordenados adequadamente.

Serviços com valor agregado podem ser realizados diretamente pelos participantes de uma relação de negócios ou podem envolver especialistas. Nos últimos anos, tem se tornado cada vez mais comum contratar especialistas devido à sua flexibilidade e capacidade de se concentrar na prestação dos serviços exigidos. De qualquer maneira, independentemente de como as especificidades são organizadas e implementadas, é claro que serviços logísticos com valor agregado são um aspecto fundamental dos programas de sucesso do cliente.

## Previsão

Atender às solicitações do cliente na maioria dos arranjos de cadeia de suprimentos inevitavelmente exige uma previsão para orientar o processo. A previsão é uma definição específica do que será vendido, quando e onde. A previsão define as exigências para as quais a cadeia de suprimentos deve programar o estoque e os recursos com o objetivo de cumpri-las. Visto que ainda há muitas atividades logísticas e de cadeia de suprimentos que devem ser realizadas antes de uma venda, a previsão continua sendo uma habilidade crítica para o atendimento ao cliente.

**TABELA 3.3** Como as Características do Produto Influenciam a Necessidade de Previsão

	Baixa Economia de Escala	Alta Economia de Escala
Tempo de resposta longo no reabastecimento de produtos	A previsão acurada detalhada não é tão crítica, visto que a empresa tem mais flexibilidade na produção. Por exemplo, a customização final do produto pode ser adiada de modo que seja necessário prever apenas as unidades básicas (isto é, em um nível mais elevado de agregação), já que a customização final acontece perto do momento da demanda.	A previsão acurada é crítica neste caso, já que é necessário prever para um longo período no futuro para proporcionar economias na produção ou no transporte.
Tempo de resposta curto no reabastecimento de produtos	Quando for possível obter o produto rapidamente e houver economias de escala limitadas, o foco deve sair da previsão para o projeto de um processo flexível e com boa capacidade de resposta.	Foco no desenvolvimento de uma previsão acurada de curto prazo com mais consideração das táticas de marketing e competitivas, e menos consideração do histórico.

A Tabela 3.3 ilustra de que modo a necessidade de previsão é influenciada pelo tempo de resposta de reabastecimento e pelas economias de escala. A previsão acurada deveria ser um importante foco em situações em que há ciclos de reabastecimento longos e altas economias de escala. Por outro lado, previsões acuradas não são tão críticas quando há ciclos de duração mais curta ou menores economias de escala. As implicações da Tabela 3.3 podem ser aplicadas de duas maneiras diferentes. Primeiro, pode-se considerar que as características do produto exigem ciclos de duração longa e altas economias de escala e decidir enfatizar a previsão. Como opção, pode-se avaliar

Fonte: Reimpresso com permissão de David J. Closs, *Forecasting and Its Use in Logistics*, Council of Supply Chain Management Professionals, Oak Brook, IL.