

GERENCIAMENTO DA LOGÍSTICA NO VAREJO

Cleidson Nogueira Dias / cleidson.dias@projecao.br

Eduardo Dias Leite / eduardo.dias@ifb.edu.br

RESUMO

A abordagem deste artigo caracteriza-se, particularmente, por referenciar teoricamente a logística, no que tange o gerenciamento da cadeia de suprimentos, como fator fundamental para geração de valor aos clientes por meio de um serviço que reduza custos operacionais, essência da atuação da logística empresarial, o que é muito importante nesses tempos de grande ênfase nas estratégias de fidelização, devido ao acirramento da competição em vários segmentos. Além disso, explora os elementos teórico-empíricos, formulados por renomados autores, para construção de conhecimento em gestão logística aplicados ao varejo.

Palavras-chave: Administração. Logística. Gestão do Varejo.

ABSTRACT

The approach of this paper is characterized particularly, by reference to logistics theory, regarding the management of the supply chain, as critical to creating value for customers through a service that reduces operating costs, the essence of the performance of logistics business, which is very important in these times of great emphasis on loyalty strategies, due to intense competition in many segments. It also explores the theoretical and empirical evidence, formulated by renowned authors, to build knowledge in logistics management applied to retailing.

Keywords: Administration. Logistics. Retail Management.

1 INTRODUÇÃO

Em muitos segmentos de negócios, para que um profissional de qualquer área possa desempenhar bem suas funções cotidianas deve ter conhecimentos básicos de planejamento, execução e controle das operações logísticas por causa da importância e abrangência da logística empresarial. Afinal, há interfaces da logística com, praticamente, todas as áreas da empresa.

Parece muito pouco provável que um profissional de uma empresa de varejo ou de indústrias que reabastecem o varejo possa ignorar as operações ligadas à obtenção de matérias-primas para produzir os itens necessários para os pedidos dos clientes. O processo de distribuição por meio dos canais até as prateleiras do varejista ou ainda o comportamento do consumidor tomando as decisões de compra no ponto de venda (PDV) são operações que influenciam toda a forma de fazer negócios da sua empresa.

Se para um profissional da área financeira, recursos humanos, treinamento ou de tecnologia de informação já seria muito útil conhecer estas operações para ampliar sua capacidade de desempenhar melhor suas atividades, o que dizer para um profissional que atua na logística do setor de varejo. Eles são confrontados diariamente com a necessidade de expandir a parcela de mercado dos seus bens ou serviços oferecidos,

reter antigos clientes e obter novos. Logística, suas ferramentas e complementos, pode ser fundamental dependendo de como a empresa planeje e implemente sua estratégia, conforme será apresentado neste caderno de estudos.

Neste contexto, a abordagem deste artigo caracteriza-se, particularmente, por referenciar teoricamente a logística, no que tange o gerenciamento da cadeia de suprimentos, como fator fundamental para geração de valor aos clientes por meio de um serviço que reduza custos operacionais, essência da atuação da logística empresarial, o que é muito importante nesses tempos de grande ênfase nas estratégias de fidelização, devido ao acirramento da competição em vários segmentos. Além disso, explora os elementos teórico-empíricos, formulados por renomados autores, para construção de conhecimento em gestão logística aplicados ao varejo.

Quanto à metodologia da pesquisa, tomou-se por base a taxonomia apresentada por Vergara (2007), que qualifica a pesquisa sob dois aspectos: quanto aos meios e quanto aos fins. Quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica, pois se valeu de informações contidas em livros, publicações técnicas e acadêmicas. Quanto aos fins, a pesquisa foi aplicada, pois pretende-se associar a logística, estudada teoricamente por autores de renomada competência, com situações concretas encontradas em empresas do setor varejistas.

Desta forma, este artigo apresentará concepções e reflexões sobre a logística, bem como sua gestão no âmbito empresarial; destacará o gerenciamento da cadeia de suprimentos, com ênfase no varejo; e fará algumas considerações finais sobre este importantíssimo tema para as organizações.

2 A LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Segundo Roberto e Rodrigues (2000), a primeira tentativa de definir logística foi feita pelo Barão Antoine Hemi de Jomini (1779/1869), General do exército francês sob o comando de Napoleão Bonaparte, que em seu *Compêndio da Arte da Guerra*, a ela se referiu como a "arte prática de movimentar exércitos". Em sua opinião, o vocábulo *logistique* é derivado de um posto existente no exército francês durante o século XVII - *Marechal des Logis*, responsável pelas atividades administrativas relacionadas com os deslocamentos, o alojamento e o acampamento das tropas em campanha. Ainda naquele livro, o Barão Jomini chegou a afirmar que "a Logística é tudo ou quase tudo no campo das atividades militares, exceto o combate".

Os autores continuam relatando que durante a II Guerra Mundial - a maior operação logística jamais realizada pelo Homem - o significado de Logística adquiriu uma amplitude muito maior, em decorrência do vulto das operações militares realizadas, determinando a utilização de quantidades e variedades de suprimentos jamais atingidos anteriormente. Conseqüentemente, as Forças Armadas aliadas compreenderam que a Logística abrangia todas as atividades relativas à provisão e administração de materiais, pessoal e instalações, além da obtenção e prestação de serviços de apoio. Uniformizou-se, então, a definição de Logística como "o conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão de todos os meios necessários à realização de uma guerra".

Posteriormente, considerando-se que a guerra era apenas uma exceção violenta para a solução de impasses entre as nações, o termo Logística passou a ser entendido como o "conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos meios necessários à realização das ações impostas pela estratégia nacional".

Historicamente em tempos de paz, as atividades de compras, controle de estoque, patrimônio e transporte são mais associadas à atividade industrial do que a qualquer

outro segmento econômico, pois a dependência de fornecedores externos é mais evidente nas fábricas, onde os materiais são comprados para serem transformados em outros mais complexos. Ao longo do processo fabril, as mercadorias devem ser armazenadas, protegidas de deterioração ou furto, e transportadas até o consumidor, onerando mais ou menos a empresa conforme os cuidados dessa gestão.

De maneira geral observava-se um processo evolutivo nas empresas, tendendo ao seguinte padrão (ROBERTO e RODRIGUES, 2000):

- as atividades ligadas à gestão de materiais iam sendo conduzidas por pessoas de outras áreas, preocupadas com as suas próprias atividades, sem o menor conhecimento técnico e sem perceberem sequer que tratavam deste assunto;
- aos poucos, a importância da gestão de materiais começava a ser reconhecida, porém o seu controle continuava pulverizando através da estrutura organizativa;
- a gestão de materiais era agrupada sob as ordens de um único executivo, centralizando-se a unidade de comando e atingindo o *status* de especialização técnica, normalmente denominada como Compras ou Materiais.

Atualmente o conceito de Logística integrada tem uma amplitude muito mais dinâmica e global, abrangendo não somente todas as tarefas pertinentes à gestão de materiais, como também a coordenação sobre os processos de manufatura, embalagem, manuseio, processamento de pedidos, distribuição e gerenciamento da informação.

Considerando-se que o escopo da Logística é adquirir, manusear, transportar, distribuir e controlar eficazmente os bens disponíveis, é fácil concluir que os seus principais objetivos são:

- redução dos custos globais;
- altos giros de estoques;
- continuidade do fornecimento;
- obtenção do nível de qualidade desejado;
- rapidez nas entregas; e
- registros, controles e transmissão de dados instantâneos e confiáveis.

No Brasil, apesar de amplo, o movimento de mudanças é ainda recente. Até meados da década de 90, a logística era o elo perdido da modernização empresarial no Brasil. A explosão do comércio internacional, a estabilização econômica produzida pelo Real e as privatizações da infra-estrutura foram os fatores que mais impulsionaram esse processo de mudanças entre 1994 e 1997, o comércio exterior brasileiro pulou de um volume de aproximadamente US\$ 77 bilhões para cerca de US\$ 115 bilhões, ou seja, um crescimento de 50% em 3 anos. Por outro lado, o processo de privatização da infra-estrutura foi concluído, com todas as empresas de telecomunicações, ferrovias e vários terminais portuários já em mãos privadas (FLEURY, 2000).

Ainda para o autor, o rápido crescimento do comércio internacional e, principalmente, das importações, gerou enorme demanda por logística internacional, uma área para a qual o país nunca havia se preparado adequadamente, tanto em termos burocráticos, quanto de infra-estrutura e práticas empresariais. Este contexto induziu a uma das mais importantes mudanças na prática da logística empresarial, ou seja; o crescente movimento de cooperação entre clientes e fornecedores na cadeia de suprimentos, no conceito de *Supply Chain Management*.

Então, segundo Roberto e Rodrigues (2000), o conceito de Logística passa a ser: "conjunto de atividades direcionadas a agregar valor, otimizando o fluxo de materiais, desde a fonte produtora até o distribuidor final, garantindo o suprimento na quantidade certa, de maneira adequada, assegurando sua integridade, a um custo razoável, no

menor tempo possível, atendendo às necessidades do cliente".

"Já a logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através de planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos" (BALLOU, 2009, p. 17).

Kobayashi (2000) complementa a análise afirmando que, no âmbito das estratégias empresariais, é denominada logística a atividade que serve para oferecer aos clientes artigos comerciais, produtos e serviços com rapidez, a baixos custos e com satisfação.

Com base em Balou (2009), procuramos nesse momento oferecer uma definição mais detalhada:

- "A logística é uma técnica e, ao mesmo tempo, uma ciência que suporta a realização dos objetivos empresariais, a programação dos mesmos e a consecução; serve para o *management*, o *engineering* e as atividades técnicas nos temas solicitados, o projeto, o fornecimento e a preservação dos recursos" (Sole - *Society of Logistic Engineers*).
- "A logística é o processo de elaboração, implementação e controle de um plano que serve para maximizar, da produção ao consumo, enfrentando custos, a eficiência e a eficácia do fluxo e da gestão das matérias-primas, semi-acabados, produtos acabados e informações; tudo isso deve ser conforme às exigências dos clientes" (*Council of Logistics Management*).
- "É o processo com o qual se dirige de maneira estratégica a transferência e a armazenagem de materiais, componentes e produtos acabados, começando dos fornecedores, passando através das empresas, até chegar aos consumidores" (Martin Christopher).

Como se pode observar de cada uma dessas definições, a logística não é entendida somente como distribuição física aos clientes de produtos e artigos comerciais. Há um âmbito mais vasto, isto é, ocupa-se de oferta, da parte das empresas, de produtos, artigos comerciais e serviços.

Em muitos casos, a logística é considerada como um "sistema de distribuição física"; todavia, esta deve ocupar-se não somente de bens materiais, mas também de serviços. Além disso, é necessário que a logística seja concebida como uma atividade de suporte em todos os campos para incrementar e solidificar o faturamento e as quotas de mercado das empresas.

Segundo a Sole (*Society of Logistics Engineers*), a sociedade dos técnicos logísticos, as finalidades da logística podem ser compendiadas nos "8 R" seguintes:

- *Right Material* (materiais justos)
- *Right Quantity* (na quantidade justa)
- *Right Quality* (de justa qualidade)
- *Right Place* (no lugar justo)
- *Right Time* (no tempo justo)
- *Right Method* (com o método justo)
- *Right Cost* (segundo o custo justo)
- *Right Impression* (com uma boa impressão)

Para satisfazer essas exigências, não é suficiente que a logística se ocupe somente da entrega aos clientes dos produtos, dos artigos comerciais e dos serviços que possui no momento. Necessita, ao contrário, reorganizar globalmente as funções de abastecimento de materiais, componentes etc., aquela de produção e de compra no atacado, a função de desenvolvimento dos produtos e de distribuição física, a função das

vendas e assim por diante; é necessário estruturá-las juntamente e fazer das mesmas um sistema. As várias empresas devem definir solidariamente suas finalidades, extraíndo-as dos conteúdos desses “8R”.

Segundo Bowersox e Closs (2001), a missão da logística é um esforço integrado com o objetivo de ajudar a criar valor para o cliente pelo menor custo total possível. A logística existe para satisfazer às necessidades do cliente, facilitando as operações relevantes de produção e marketing. Do ponto de vista estratégico, os executivos de logística procuram atingir uma qualidade predefinida de serviço ao cliente por meio de uma competência operacional que represente o estado-da-arte. O desafio é equilibrar as expectativas de serviços e os gastos de modo a alcançar os objetivos do negócio.

Ballou (2003) sintetiza ao definir a logística empresarial como um campo de estudos relativamente novo da gestão integrada, em comparação com os tradicionais de finanças, marketing e produção. Além disso, em outra obra, Ballou (2009, p. 24) define a logística empresarial como:

A logística empresarial trata de todas atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Ainda para Ballou (2003) é uma tradição das empresas a organização em torno das funções de marketing e de produção. Geralmente, marketing significa vender algo e produção significa fazer algo. Embora poucas pessoas concordem que suas organizações sejam tão simples, muitos empresários dão ênfase para essas funções enquanto vêem outras atividades, como tráfego, compras, contabilidade e engenharia, como áreas de suporte. Essa atitude é justificada até certo ponto, porque os produtos de uma empresa, se não puderem ser produzidos e vendidos, pouco importam. Entretanto, tal modelo é perigosamente simples para muitas empresas seguirem, pois falha em reconhecer a importância das atividades que devem acontecer entre pontos e tempos de produção ou compra, e de pontos e tempos da demanda. Essas são atividades logísticas e afetam a eficiência e a eficácia do marketing e da produção.

Estudantes e profissionais de ambos não têm negligenciado a importância da logística. Na verdade, cada área considera a logística dentro de seu escopo de atuação. Por exemplo, Ballou (2001, p. 30) lembra que a definição da gestão de marketing inclui distribuição física: “Marketing (administração) é o processo de planejamento e execução da concepção, da precificação, da promoção e da distribuição de idéias, mercadorias e serviços para criar intercâmbios com grupos-alvo que satisfaçam os objetivos individuais e organizacionais”.

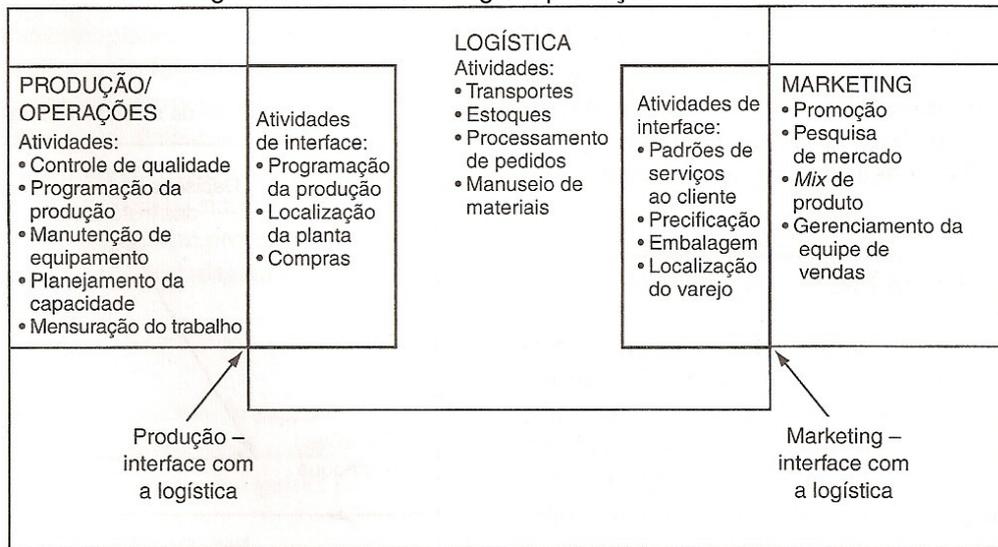
A preocupação do marketing é colocar seus produtos ou serviços em canais de distribuição convenientes de forma a facilitar o processo de troca. Por outro lado, o conceito de gestão de produção/operações freqüentemente inclui atividades logísticas. Por exemplo: “a gestão de operações tem a responsabilidade da produção e da entrega de produtos físicos e serviços”. É provável que produção/ operações sejam as mais interessadas naquelas atividades que afetam diretamente a manufatura e seus objetivos primários de produzir ao mais baixo custo unitário.

A diferença nos objetivos operacionais (maximizar receitas versus minimizar custos) para estas duas áreas de gestão pode levar à fragmentação do interesse nas, e da responsabilidade pelas, atividades logísticas, bem como à falta de coordenação entre atividades logísticas como um todo. Isso, por sua vez, pode levar a baixos níveis de ser-

viços ao cliente e a custos logísticos totais mais altos do que necessários. A logística empresarial representa uma redefinição, ou por estruturas organizacionais formais ou conceitualmente na visão dos gestores, das atividades de movimentar-estocar que historicamente têm estado parte sob o controle do marketing e parte sob o controle da produção/operações.

Se as atividades logísticas são vistas como uma área de ação gerencial separada, o relacionamento das atividades logísticas com as do marketing e as da produção/operações seria como mostrado na figura 1.

Figura 1: Interfaces da logística com o marketing e a produção



Fonte: BALLOU, Ronald H, 2001, p.33

O marketing seria o responsável pela pesquisa de mercado, pela promoção, pelo gerenciamento da equipe de vendas e pelo mix de produto, os quais criam valor de "posse" ou propriedade em um produto. A produção/operações estaria envolvida com a criação de produtos e serviços, a qual cria valor de forma no produto. As responsabilidades-chave seriam controle de qualidade, planejamento e programação da produção, projeto do trabalho, planejamento da capacidade, manutenção, e mensuração do trabalho e padrões. A logística estaria envolvida em atividades (previamente definidas) que dão ao produto ou ao serviço valor de tempo e lugar. Essa separação das atividades logísticas da empresa em três grupos, em vez de dois, nem sempre é necessária ou aconselhável. O marketing e a produção/ operações, quando amplamente concebidos e coordenados, podem realizar um trabalho eficaz de gerenciamento das atividades logísticas sem criar uma entidade organizacional adicional. Entretanto, uma área funcional separada pode ser a maneira mais eficaz de alcançar a coordenação desejada.

A figura 1 também mostra atividades que estão na interface de marketing e logística, produção/operações e logística. Uma atividade de interface é aquela que não pode ser gerida efetivamente dentro de uma área funcional. A interface é criada por uma separação arbitrária das atividades da empresa em um número limitado de divisões organizacionais. Gerenciar as atividades de interface por uma única função pode levar a desempenhos subótimos para a empresa através da subordinação das metas mais abrangentes da empresa às metas da função individual - um perigo potencial resultante da forma departamental de estrutura organizacional tão comum nas empresas de hoje.

Para administrar as atividades de interface efetivamente, algum mecanismo ou incentivo para cooperação entre as funções envolvidas precisa ser estabelecido.

É importante notar, entretanto, que estabelecer um terceiro grupo funcional não elimina suas desvantagens. Agora, existem duas interfaces funcionais, enquanto que antes existia apenas uma. Alguns dos problemas administrativos mais difíceis surgem dos conflitos interfuncionais que ocorrem quando alguém está tentando gerenciar atividades de interface.

Desta forma, dentro dos objetivos mais abrangentes da empresa, o profissional de logística empresarial busca sua própria meta funcional que move a empresa em direção a seu objetivo maior. Especificamente, deseja desenvolver um conjunto de atividades logísticas que resultará no maior retorno possível sobre o investimento ao longo do tempo. Há duas dimensões dessa meta: (1) o impacto do projeto do sistema logístico na contribuição para a receita e (2) o custo do projeto do sistema logístico.

De forma ideal, o profissional de logística deveria saber perfeitamente o quanto de receita adicional deveria ser gerada através de melhorias incrementais na qualidade dos serviços prestados ao cliente. Entretanto, essa receita geralmente não é conhecida com muita exatidão.

Freqüentemente, ele deve fixar o nível de serviços ao cliente a algum valor determinado, geralmente em um nível aceitável pelo cliente, pelas vendas ou por outras partes pertinentes. Neste ponto, o objetivo logístico pode ser minimizar os custos para alcançar o nível de serviço desejável em vez de maximizar o lucro ou o retorno sobre o investimento.

Diferentemente da receita, os custos logísticos normalmente podem ser determinados tão acuradamente quanto as práticas contábeis permitirem e são geralmente de dois tipos: custos operacionais e custos de capital. Custos operacionais são aqueles recorrentes periodicamente ou aqueles que variam diretamente com a variação do nível de atividade. Salários, despesas de armazenagem e administrativas e outras despesas indiretas são exemplos de custos operacionais. Custos de capital são as despesas que ocorrem apenas uma vez, que não mudam com as variações normais nos níveis de atividades. Exemplos aqui são o investimento privado em frota de caminhões, o custo de construção de armazém e a aquisição de equipamentos de movimentação de materiais.

Se é aceito que há conhecimento do efeito dos níveis de atividades logísticas na receita da empresa, um objetivo financeiro viável para a logística pode ser estabelecido como o seguinte (Ballou, 2003, p. 32): “Maximizar ao longo do tempo a relação da receita anual (devido ao nível de serviços prestados ao cliente) menos os custos operacionais do sistema logístico sobre o investimento anualizado no sistema logístico”.

Se a valorização do dinheiro no tempo for grande, maximizar o valor presente do fluxo de caixa ou maximizar a taxa interna de retomo seria um objetivo mais apropriado a ser estabelecido. Maximizar o retomo sobre o investimento cumulativo ao longo do tempo é o único objetivo importante para assegurar a sobrevivência da empresa.

3. GERENCIAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS NO VAREJO

Segundo Arbache (2004), a necessidade de respostas cada vez mais rápidas às demandas geradas na ponta do consumo levou as empresas a buscar estruturas cada vez mais flexíveis, que possuíssem as habilidades necessárias ao novo cenário criado com a globalização econômica.

A compreensão de que responder a essas novas demandas, além de extremamente custoso impediria que fosse efetuado na velocidade exigida pelo mercado, fez com que as empresas passassem a dar importância a todos os relacionamentos que tornam possível atender as demandas por seus produtos.

Surge então o conceito de organização em rede ou cadeia de abastecimento, que nada mais é do que uma forma organizada de perceber todos os processos que geram valor para o cliente final de um produto, independentemente de onde ele esteja sendo executado, se na própria empresa ou em alguma outra com a qual há algum tipo de relacionamento.

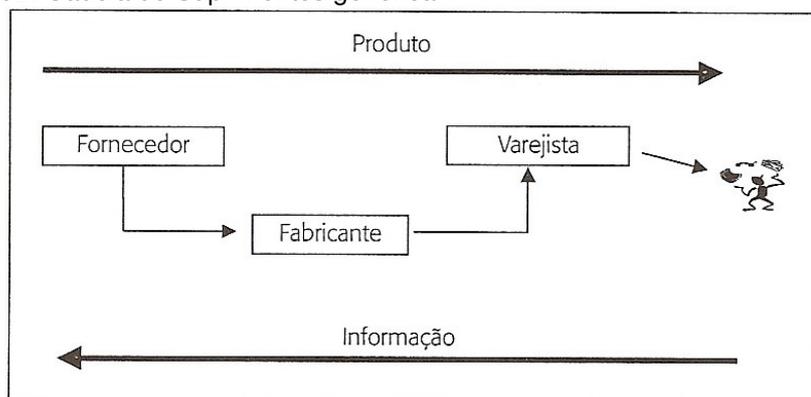
Mais que perceber, a organização em rede procura integrar os processos de forma a obter a máxima eficiência e eficácia na gestão do produto, desde as fontes de matéria-prima até a venda do produto acabado ao consumidor final, buscando coordenar e controlar todas as atividades necessárias ao atendimento do mercado onde esteja inserida a organização.

É exatamente esse esforço de coordenação e controle dos processos de negócio, envolvidos na gestão de um produto, que denominamos *Supply Chain Management* (SCM). Em outras palavras, o SCM significa uma mudança conceitual na forma como as empresas gerenciam sua relação com o produto ofertado ao mercado, passando a compartilhar, com outros componentes da cadeia de valor do produto, os processos-chave do negócio.

Para Ching (2009, p. 67), “*supply chain* é todo o esforço envolvido nos diferentes processos e atividades empresariais que criam valor na forma de produtos e serviços para o consumidor final”.

Na figura 02 apresentamos uma cadeia de valor genérica. A aplicação do conceito de SCM levaria a entender o processo de gerenciamento do produto como um único processo, iniciado no fornecimento de matéria-prima (fornecedor) e encerrado na venda do produto acabado ao consumidor final, na instalação do varejista (um supermercado por exemplo).

Figura 02: Cadeia de Suprimentos genérica



Fonte: ARBACHE, Fernando S. et. al., 2004, p.97

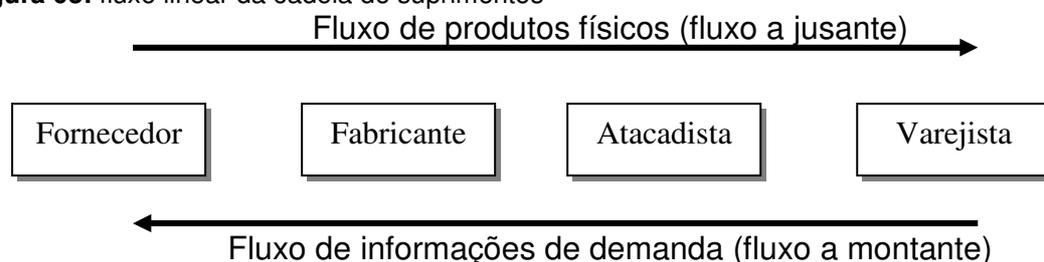
“A gestão do *supply chain* é uma forma integrada de planejar e controlar o fluxo de mercadorias, informações e recursos, desde os fornecedores até o cliente final, procurando administrar as relações na cadeia logística de forma cooperativa e para o benefício de todos os envolvidos (CHING, 2009, p. 67).”

Dornier (2000) complementa afirmando que a Gestão da Cadeia de Suprimentos é a gestão de atividades que transformam as matérias-primas em produtos intermediários e

produtos finais, e que entregam esses produtos finais aos clientes. Para a maior parte das empresas, a gestão da cadeia de suprimentos requer a operação de uma rede de instalações de manufatura e de distribuição que estão freqüentemente espalhadas pelo mundo. As atividades da cadeia de suprimentos envolvem de compras, manufatura, logística, distribuição e transporte até o marketing. Freqüentemente, diferentes empresas são proprietárias de diferentes conexões na cadeia de suprimentos.

Para simplificar, discutiremos os conceitos e questões da gestão da cadeia de suprimentos no contexto da forma mais direta de uma cadeia de suprimentos – aquela de um processo de fluxo linear como mostrado na figura 03. De acordo com esse arranjo, os fornecedores vendem matérias-primas aos fabricantes, os quais entregam produtos acabados aos atacadistas, que combinam os diversos fabricantes em pacotes de produtos para a venda aos varejistas. Os varejistas, por sua vez, vendem ao consumidor do produto. Em nossa discussão, referimo-nos a esse processo como uma *cadeia de suprimentos linear*.

Figura 03: fluxo linear da cadeia de suprimentos



Já para Martins (2002), o *gerenciamento da cadeia de suprimentos*, ou *supply chain management*, nada mais é do que administrar o sistema de logística integrada da empresa, ou seja, o uso de tecnologias avançadas, entre elas gerenciamento de informações e pesquisa operacional, para planejar e controlar uma complexa rede de fatores visando produzir e distribuir produtos e serviços para satisfazer o cliente. A expressão *supply chain management* e sua sigla, SCM, muitas vezes não são traduzidas para o português, por já estarem incorporadas ao jargão empresarial.

Os componentes da cadeia de suprimentos devem ser preparados para juntos maximizarem seu desempenho, adaptando-se naturalmente a mudanças externas e em outros componentes. Para isso é necessário um alto grau de integração entre fornecedor e cliente, que, como parceiros, diminuem custos ao longo da cadeia (entre 10% e 30%) e tempo médio de estocagem (cerca de 50%).

Cadeias de suprimentos, assim como aconteceu com os seres vivos, só poderão continuar existindo se tiverem a capacidade de adaptação.

O objetivo do gerente da *supply chain* (SC) é: a) satisfazer rapidamente o cliente, criando um diferencial com a concorrência e b) minimizar os custos financeiros, pelo uso de menos capital de giro, e os custos operacionais, diminuindo desperdícios e evitando ao máximo atividades que não agregam valor ao produto, tais como esperas, armazenamentos, transportes e controles.

Uma boa representação da SC é a que mostra a relação entre os níveis de planejamento e seus horizontes, o fluxo do produto e algumas ferramentas gerenciais envolvidas (ver figura 04).

Figura 04: A Supply Chain Representada



Fonte: MARTINS e ALT, 2002, p.287

Podemos ver que, em nível estratégico, é feito um planejamento da SC ligado diretamente à estratégia da empresa, portanto a longo prazo.

Para um produtor de máquinas operatrizes sob encomenda, a atenção estará focada nos primeiros elos da cadeia. A minimização do *lead time* será função da eficácia da equipe de projeto, dos suprimentos na negociação com fornecedores e da velocidade de transição do projeto para a produção.

Para isso, usam-se ferramentas como a engenharia simultânea, equipes multifuncionais e fornecedores preferenciais, ficando o aspecto distribuição para um segundo plano. Já no caso de uma empresa de distribuição domiciliar de pizzas, o foco estará na distribuição, ou o consumidor irá comer pizza fria.

Qualquer que seja a empresa, no entanto, alguns fatores são chaves para o sucesso da cadeia de suprimentos, como o foco intenso no cliente, uso avançado de tecnologia de informação, índices quantitativos de desempenho, times interfuncionais e gerenciamento do fator humano.

Empresas como a Xerox estão utilizando um novo conceito em cadeia de suprimento: a *cadeia de suprimentos em circuito fechado*. Num sistema fechado, há uma grande quantidade de *feedback* e reaproveitamento. Assim, essas empresas recuperam, inventam um novo uso ou vendem seus equipamentos, peças e embalagens antigas. Além da reciclagem ser mais uma fonte de lucros para a empresa, ela ainda faz os administradores repensarem as atividades funcionais da empresa e suas saídas, tornando a cadeia de suprimentos mais eficiente e eficaz.

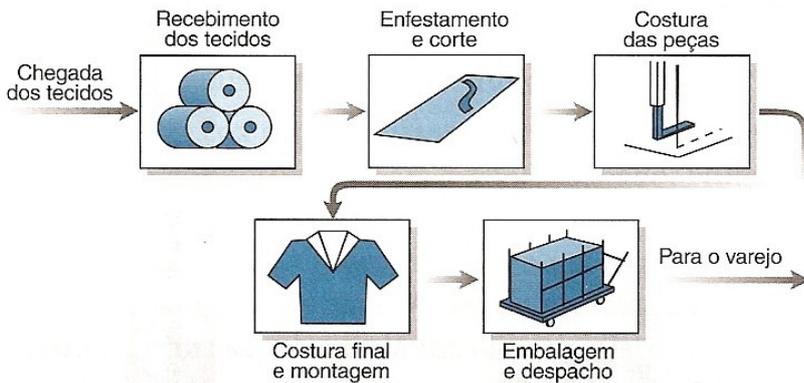
A cadeia de suprimentos ideal não deve ser totalmente estática - baseada apenas em técnicas como demanda projetada e custos atuais -, pois quando as condições iniciais mudam, a configuração da cadeia deve ser revisada. Quanto mais flexível a cadeia, menos sobressaltos, reinvestimentos ou deslocamentos de pessoal ela sofrerá. No Brasil, as constantes e bruscas mudanças de valor da moeda geraram uma cadeia de suprimentos configurada para adaptação rápida. Assim, as empresas, para garantir diferencial competitivo e sobrevivência, devem, cada vez mais, ter *cadeias de suprimentos projetadas para flexibilidade e eficiência de resposta*.

Vejam, então, um exemplo prático do uso do *supply chain management* baseado numa iniciativa da indústria têxtil e das universidades americanas, o projeto DAMA. Começamos com a preparação do fio, passando para seu

embobinamento, texturização, tecelagem e tingimento, por meio de diferentes departamentos de uma fábrica.

Em determinado ponto, o tecido já pronto chega na confecção simultaneamente com outro tecido, cuja cadeia foi representada de forma simplificada (ramo horizontal). Dentro da confecção são executadas as operações da figura 05, e a blusa é enviada para o varejo.

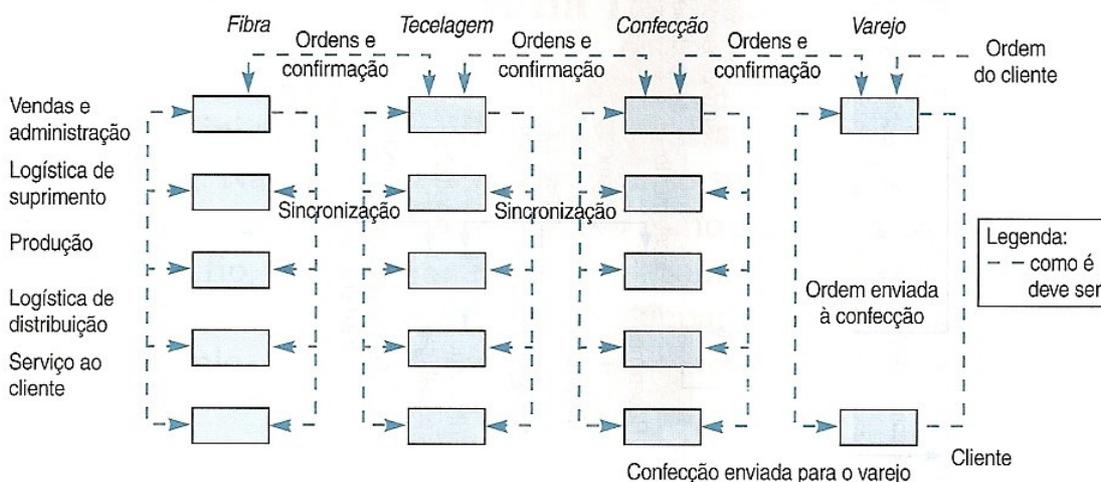
Figura 05: DAMA 1



Fonte: MARTINS e ALT, 2002, p.290

Dentro de um esquema tradicional de cadeia de suprimentos, para repor seu estoque, o varejista emitiria um pedido para a confecção, que acionaria as fábricas de tecidos, que acionariam o fabricante de fios, o que levaria a um elevado tempo de provisão e espera do cliente final. Na Figura vemos representados esse esquema e o acionamento simultâneo de toda a cadeia logística (traço mais escuro) a partir do lojista usando código de barras e leitura por scanner. Quando a blusa passa pelo caixa, é feita a leitura do código de barras, e toda a cadeia é simultaneamente acionada para mais rapidamente repor o artigo.

Figura 06: DAMA 2

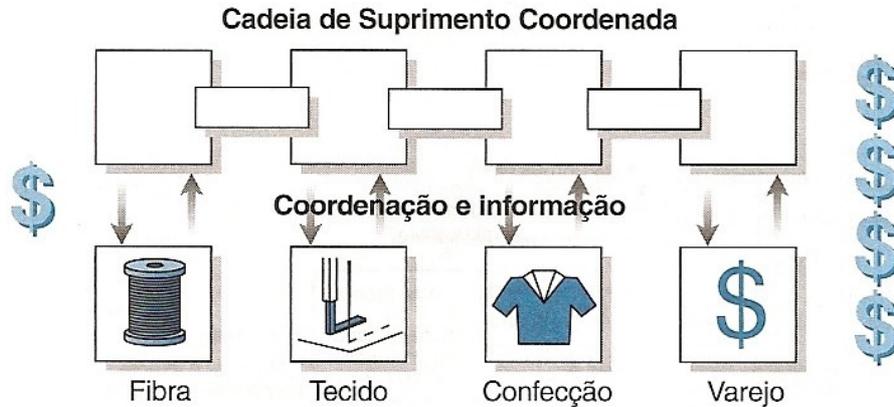


Fonte: MARTINS e ALT, 2002, p.290

Isso pode ser representado na figura 07, que mostra a coordenação de informações através da cadeia, o que é possível por meio do envio eletrônico de

dados a distância, ou EDI, recurso de informática amplamente usado em nossos dias.

Figura 07: DAMA 3



Fonte: MARTINS e ALT, 2002, p.291

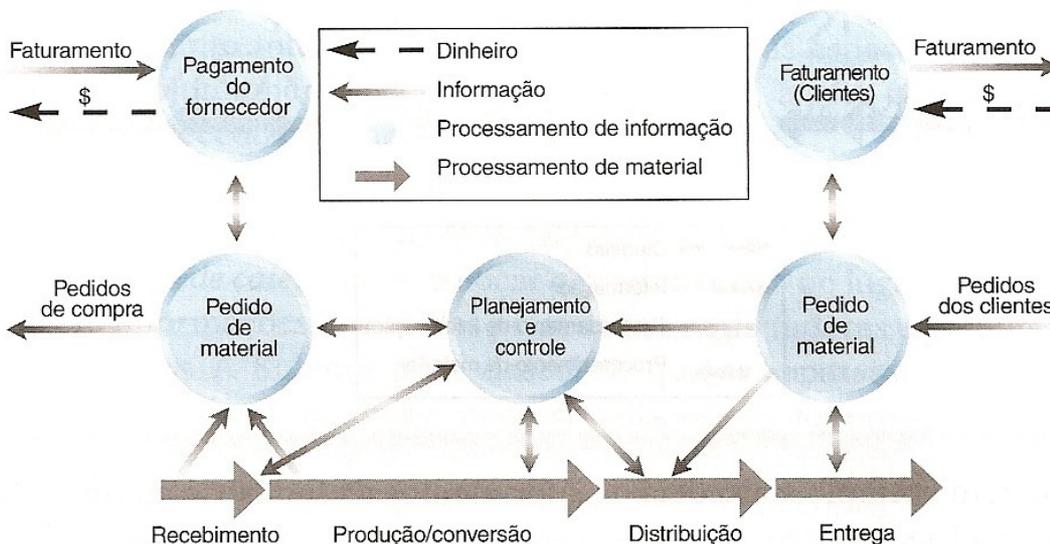
3.1 Gerenciamento Integrado da Cadeia de Suprimentos

O MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), uma das mais tradicionais universidades americanas, define o *gerenciamento integrado da cadeia de suprimentos*, ou ISCM (*integrated supply chain management*), como também é conhecido, como um enfoque integrado, orientado para o processo, visando adquirir, produzir e entregar produtos e serviços aos clientes.

O gerenciamento integrado da cadeia de suprimentos tem um escopo amplo, incluindo subfornecedores, fornecedores, operações internas de transformação, estocagem e distribuição! atacadistas, varejistas e consumidores finais. O ISCM cobre o gerenciamento do fluxo de materiais, de informações e de fundos.

A figura 08 mostra uma cadeia de fornecimento de um estágio básico.

Figura 08: Cadeia de Suprimentos em um Estágio Básico



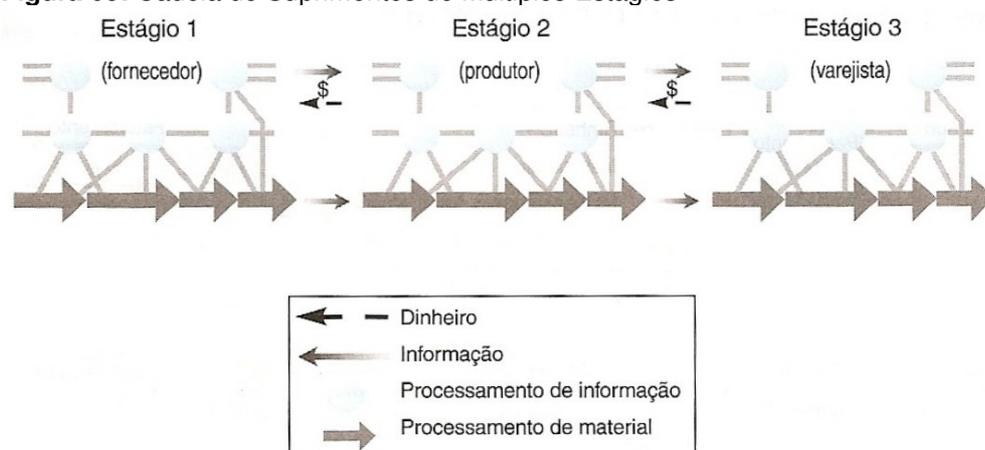
Fonte: MARTINS e ALT, 2002, p.293

Por uma simples análise da figura 08 podemos sentir o caráter eminente de processo do ISCM. Não se trata de uma *função*, mas de um *processo* que atravessa horizontalmente um organograma funcional. Sua gestão é caracteristicamente *matricial*; há um gerente da cadeia de fornecimento que usa elementos funcionais para conseguir seu objetivo.

O fluxo de materiais é unidirecional; o de fundos também é unidirecional, mas em sentido contrário, o fluxo de informações é multidirecional. Assim, podemos perceber desde já que este é o grande problema do sistema logístico. Sem um sistema de informações sofisticado, eficaz e não burocrático, a cadeia emperra, e o tempo de fluxo (*lead time*) se alonga, afetando custos, qualidade, confiabilidade, flexibilidade e impedindo a rapidez da inovação.

Uma cadeia simples representa bem a atividade logística para uma unidade de transformação. A cadeia completa é uma combinação de cadeias simples, desde os subfornecedores, passando por transbordos entre unidades transformadoras diferentes, dentro da empresa ou entre empresas, até chegar ao consumidor final. Os subfornecedores são os fornecedores dos fornecedores, ou melhor, são as empresas que fazem parte do processo de fabricação do fornecedor, que são contratadas por ele. No caso da montadora ele contrata um fornecedor para montar o painel, e este contrata um subfornecedor para fornecer os componentes do painel (ver figura 09).

Figura 09: Cadeia de Suprimentos de Múltiplos Estágios



Fonte: MARTINS e ALT, 2002, p.294

Um bom exemplo é a cadeia de suprimentos da indústria automobilística, na qual as montadoras estão cada vez mais horizontalizadas, isto é, dedicadas a seu negócio principal (*core business*) que é montar veículos, sendo abastecidas de componentes e subconjuntos pré-montados pela indústria de autopeças, que por sua vez é abastecida, entre outras, por indústrias mecânicas e de transformação de plásticos, que recebem materiais das siderúrgicas e petroquímicas, que recebem matérias-primas da natureza via mineração e extração de petróleo.

No outro lado da cadeia, uma montadora de caminhões envia um chassi para uma encarroçadora, que monta um ônibus, que será entregue a uma revendedora, que por sua vez abastecerá uma frota de transporte urbano.

Todo esse processo tem um tempo de fluxo (*lead time*) contado entre a colocação do pedido do cliente e a entrega do produto, pronto para o uso.

3.2 Objetivos da cadeia de suprimentos

Segundo Slack (2008), o objetivo do gerenciamento da cadeia de suprimentos é atender às necessidades dos clientes finais fornecendo produtos e serviços adequados quando eles são necessários, a um preço competitivo. Fazer isso requer que a cadeia de suprimentos alcance níveis adequados dos cinco objetivos de desempenho de operações: qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo.

Qualidade: A qualidade de um produto ou serviço quando alcança o cliente é uma função do desempenho da qualidade de cada operação na cadeia que o forneceu. A implicação disso é que os erros em cada etapa da cadeia podem se tornar um multiplicador em seu efeito no atendimento do cliente final. Por exemplo, se cada uma das sete etapas numa cadeia de suprimentos tem 1 % de taxa de erro, apenas 93,2% dos produtos ou serviços serão de boa qualidade ao alcançarem o cliente final (isto é, 0,99). É por isso que somente se cada etapa assumir a responsabilidade por seu próprio desempenho e o de seus fornecedores, a cadeia de suprimentos pode obter uma alta qualidade no cliente final.

Velocidade: A velocidade tem dois significados no contexto de uma cadeia de suprimentos. O primeiro é a rapidez com que os clientes podem ser atendidos (o período de tempo entre um cliente pedindo um produto ou serviço e recebendo-o completo), um elemento importante na habilidade de competir de qualquer negócio. No entanto, a resposta rápida ao cliente pode ser realizada simplesmente aumentando-se os recursos ou elevando o estoque dentro de uma cadeia de suprimentos. Por exemplo, grandes estoques numa operação de varejo podem reduzir as chances de faltas quase a zero, de forma a reduzir o tempo de espera do cliente praticamente a zero.

Da mesma maneira, uma empresa de contabilidade pode ser capaz de responder rapidamente à demanda, tendo um grupo de contadores na reserva, esperando pela demanda que pode (ou não) ocorrer. Uma perspectiva alternativa à velocidade é o tempo gasto pelas mercadorias e serviços na cadeia. Por exemplo, produtos que se movem rapidamente por uma cadeia de suprimentos, desde os fornecedores de matéria-prima até os varejistas, perderão pouco tempo estocadas, porque, com um tempo de atravessamento pequeno, o material não pode estar por períodos significativos no estoque. Isto, por sua vez, reduz as necessidades de capital de giro e outros custos na cadeia de suprimentos, assim reduzindo o custo geral de entrega até o cliente final. Alcançar um equilíbrio entre a velocidade, como responsividade às demandas dos clientes, e a velocidade, como tempo de processamento pequeno, (embora não sejam incompatíveis) depende de como a cadeia de suprimentos decide competir.

Confiabilidade: A confiabilidade no contexto de uma cadeia de suprimentos é similar à velocidade embora se possa quase garantir a entrega pontual mantendo recursos excessivos, como, por exemplo, estoques, dentro da cadeia. No entanto, a confiabilidade do tempo de atravessamento é um objetivo muito mais desejável porque reduz a incerteza dentro da cadeia. Se as operações individuais numa cadeia não entregarem no tempo prometido, há uma tendência de os clientes colocarem pedidos maiores ou anteciparem a colocação dos pedidos, como forma de se proteger dos atrasos nas entregas. O mesmo argumento se aplica, se ocorre uma incerteza em relação à quantidade de produtos ou serviços entregues. Por isso a confiabilidade da entrega é freqüentemente medida como no prazo, completa nas cadeias de suprimentos.

Flexibilidade: No contexto de uma cadeia de suprimentos, a flexibilidade é

normalmente entendida como a habilidade da cadeia de lidar com as mudanças e perturbações. Frequentemente, refere-se a ela como a agilidade da cadeia de suprimentos. O conceito de agilidade inclui as questões previamente discutidas como focar no cliente final e assegurar o processamento rápido e a responsividade às necessidades dos clientes. Mas, além disso, as cadeias de suprimentos ágeis são suficientemente flexíveis para lidar com as mudanças, na natureza da demanda do cliente ou nas capacidades de suprimento das operações dentro da cadeia.

Custo: Além dos custos incorridos dentro de cada operação para transformar suas entradas em saídas, a cadeia de suprimentos como um todo incorre em custos adicionais que vem de cada operação numa cadeia que faz negócios com a outra. Os custos dessas transações podem incluir coisas como os custos de encontrar fornecedores adequados, preparar acordos contratuais, monitorar o desempenho do suprimento, transportar produtos entre as operações, manter estoques, e assim por diante. Muitos dos recentes desenvolvimentos no gerenciamento da cadeia de suprimentos, como acordos de parcerias ou reduzir o número de fornecedores, são uma tentativa de minimizar os custos de transação.

Para Martins e Laugeni (2006) os grandes objetivos da visão do *supply chain* são:

- reduzir os custos de fornecimento;
- reduzir o tempo total;
- aumentar as margens dos produtos;
- aumentar a produção;
- melhorar o retorno de investimentos.

Os mesmos autores apresentam como projetar um *supply chain* e desdobram esse projeto em 04 etapas:

Etapa 1: desenvolvimento da matriz de implantação;

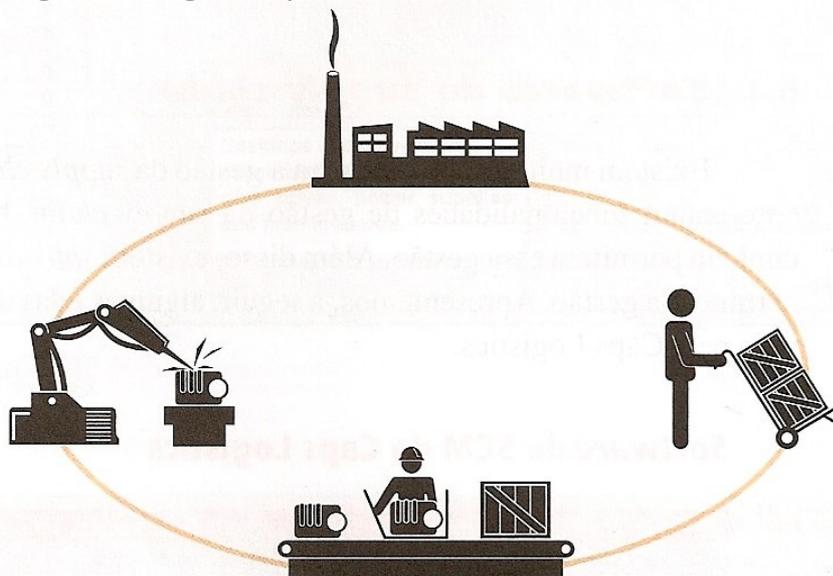
Esta matriz relaciona os aspectos fundamentais com as fases de desenvolvimento projeto da *supply chain*. A figura a seguir apresenta essa matriz.

	Diagnóstico	Novo modelo	Implementação	Avaliação / Melhoria contínua
Mercado				
Estratégia				
Processos				
Tecnologia da informação	1	2	3	4
Estrutura				
História / Cultura / Perfis de pessoas				

Fonte: MARTINS, P. Garcia; FERNANDO, P. Laugeni, 2006, p.175

Etapa 2: Identificação do escopo do projeto;

A figura a seguir explicita como deve ser identificado o escopo.



Para definir o escopo, deve-se identificar:

- o processo em questão;
- por quais áreas o processo passa;
- o início e o fim do processo;
- o foco de análise.

Fonte: MARTINS, P. Garcia; FERNANDO, P. Laugeni, 2006, p.175

Etapa 3: Identificação dos fatores críticos de sucesso – FCS;

Os fatores críticos de sucesso (FCS) devem ser identificados claramente para que seja minimizado o risco de desenvolvimento do projeto e da implantação da *supply chain*. Assim, os principais FCS podem ser identificados como:

- apoio efetivo do alto comando da empresa;
- comunicação rápida e clara;
- participação e comprometimento dos envolvidos;
- gerenciamento da mudança;
- acesso a pessoas e recursos;
- acesso às informações;
- benefícios em termos financeiros;
- gerência de projeto.

Etapa 4: apresentação do projeto;

Uma vez identificados claramente todos os aspectos, deve-se elaborar um documento que consubstancia o estudo a ser desenvolvido e sua implantação. Veja os itens do projeto:

- objetivo;
- escopo;
- recursos necessários;
- método a ser utilizado;
- cronograma;

- resultados esperados (quantificar);
- benefícios qualitativos e quantitativos;
- conclusão.

Logo, observa-se com estes objetivos que a melhor maneira de melhorar o desempenho da cadeia de suprimentos, enquanto simultaneamente controlam-se os custos de curto prazo, não se restringe somente em cortar orçamentos e despesas, mas em investir em um conjunto de melhorias de cinco níveis centrais, bem como no conhecimento de projetar um *supply chain*.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir, iniciamos com a análise de FLEURY (2000), cuja logística, no Brasil, passou por extraordinárias mudanças. Pode-se mesmo afirmar que passamos por um processo revolucionário, tanto em termos das práticas empresariais, quanto da eficiência, qualidade e disponibilidade da infra-estrutura de transportes e comunicações, elementos fundamentais para a existência de uma logística moderna. Para as empresas que aqui operam, é um período de riscos e oportunidades. Riscos devido às enormes mudanças que precisam ser implementadas e oportunidades devido aos enormes espaços para melhorias de qualidade do serviço e aumento de produtividade, fundamentais para o aumento da competitividade empresarial.

Assim, a antiga logística tornou-se hoje um conceito mais amplo, associado a cadeia de suprimento. As empresas sabem o que querem: cadeias de suprimentos integradas, colaborativas, adaptativas e virtuais. Contudo, poucas estão fazendo o necessário para chegar lá. Para isso, elas devem pensar de forma diferente o gerenciamento da complexidade, relacionamentos e mudança.

No varejo a distribuição para o ponto-de-venda serve para assegurar a disponibilidade contínua do produto para o consumidor. Se não há estoque em quantidade, forma e qualidade adequadas, o produto não será vendido.

Por estar intrinsecamente relacionada com qualidade, constatou-se no ramo varejista que, na definição das estratégias logísticas bem-sucedidas, era imprescindível planejar o atendimento contínuo das necessidades dos clientes, tanto na produção de bens quanto na prestação de serviços, eliminando burocracia, demoras, insegurança, falhas, erros, defeitos, re-trabalho e todas as demais tarefas desnecessárias.

Evidencia-se diante disso, que a maioria das organizações vê a logística apenas como uma maneira de reduzir custos, e isso é uma realidade no mundo inteiro. Algumas, contudo, começam a utilizar o sistema de distribuição como fonte de vantagem competitiva. Conseguem isso personalizando o pacote de serviços oferecido, a fim de atender às necessidades específicas de cada grupo de clientes. Para tanto, um bom trabalho no gerenciamento da logística no varejo resulta em encontrar novas formas de organizar a cadeia de suprimentos e de alinhar seus integrantes à estratégia global.

Portanto, estão se preparando para o novo ambiente competitivo que começa a ser formado no setor de transportes e logística no Brasil. As mudanças são muitas, mas ainda existem grandes barreiras a serem vencidas. Entre elas, destaca-se a pequena oferta de profissionais com formação adequada para implementar os novos conceitos e tecnologias que caracterizam a moderna logística integrada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBACHE, Fernando S. et. al. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, localização e logística empresarial**. São Paulo: Bookman, 2003.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: Transporte, Administração de Materiais e Distribuição Física**. São Paulo: Atlas, 2009.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada – Supply Chain**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

DORNIER, Phillepe-Pierre. **Logística e Operações Globais**. São Paulo: Atlas, 2000

FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter; FIGUEIREDO; Kleber F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

KOBAYASHI, Shun'ichi. **Renovação da Logística**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2002.

MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

ROBERTO, Paulo; RODRIGUES; Ambrosio. **Introdução sistemas de transporte no Brasil e à Logística internacional**. São Paulo: Aduaneiras, 2000.

SLACK, Nigel et al. **Gerenciamento de operações e de processos: princípios e prática de impacto estratégico**. São Paulo: Bookman, 2008.