

Conceitos de Logística



Coordenação do Programa Formare	Beth Callia
Coordenação Pedagógica	Zita Porto Pimentel
Coordenação da Área Técnica – UTFPR	Alfredo Vrubel
Elaboração e edição	VERIS Educacional S.A. Rua Vergueiro, 1759 2º andar 04101 000 São Paulo SP www.veris.com.br
Coordenação Geral	Marcia Aparecida Juremeira Conrado Rosiane Aparecida Marinho Botelho
Coordenação Técnica deste caderno	Marcio Dias
Revisão Pedagógica	Nizi Voltareli Morselli
Autoria deste caderno	Wanderley Teles Martins Lopes
Produção Gráfica	Amadeu dos Santos Eliza Okubo Aldine Fernandes Rosa
Apoio	MEC – Ministério da Educação FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação PROEP – Programa de Expansão da Educação Profissional

L864I Lopes, Wanderley Teles Martins

Logística e Distribuição: Projeto Formare / Wanderley Teles Martins Lopes – São Paulo: Veris Educacional, 2007.
224p. :il. Color.:30cm. (Fundação Iochpe / Cadernos Formare)

Inclui exercícios e glossário
Bibliografia

ISBN 978-85-60890-56-9

1. Ensino Profissional 2. Conceitos de logística 3. Gestão Logística 4. Logística de Distribuição 5. Equipamentos de Movimentação 6. Projeto de Logística 7. Indicadores e tendências da Logística I. Projeto Formare II. Título III. Série

CDD-371.426

Iniciativa

FUNDAÇÃO

IOCHPE

Realização


FORMARE

Fundação IOCHPE

Al. Tietê, 618 casa 3, Cep 01417-020, São Paulo, SP
www.formare.org.br

Sobre o caderno

Você, educador voluntário, sabe que boa parte da *performance* dos jovens no mundo do trabalho dependerá das aprendizagens adquiridas no espaço de formação do Curso em desenvolvimento em sua empresa no âmbito do Projeto Formare.

Por isso, os conhecimentos a serem construídos foram organizados em etapas, investindo na transformação dos jovens estudantes em futuros trabalhadores qualificados para o desempenho profissional.

Antes de esse material estar em suas mãos, houve a definição de uma proposta pedagógica, que traçou um perfil de trabalhador a formar, depois o delineamento de um plano de curso, que construiu uma grade curricular, destacou conteúdos e competências que precisam ser desenvolvidos para viabilizar o alcance dos objetivos estabelecidos e então foram desenhados planos de ensino, com vistas a assegurar a eficácia da formação desejada.

À medida que começar a trabalhar com o Caderno, perceberá que todos os encontros contêm a pressuposição de que você domina o conteúdo e que está recebendo sugestões quanto ao modo de fazer para tornar suas aulas atraentes e produtoras de aprendizagens significativas. O Caderno pretende valorizar seu trabalho voluntário, mas não ignora que o conhecimento será construído a partir das condições do grupo de jovens e de sua disposição para ensinar. Embora cada aula apresente um roteiro e simplifique a sua tarefa, é impossível prescindir de algum planejamento prévio. É importante que as sugestões não sejam vistas como uma camisa de força, mas como possibilidade, entre inúmeras outras que você e os jovens do curso poderão descobrir, de favorecer a prática pedagógica.

O Caderno tem a finalidade de oferecer uma direção em sua caminhada de orientador da construção dos conhecimentos dos jovens, prevendo objetivos, conteúdos e procedimentos das aulas que compõem cada capítulo de estudo. Ele trata também de assuntos aparentemente miúdos, como a apresentação das tarefas, a duração de cada atividade, os materiais que você deverá ter à mão ao adotar a atividade sugerida, as imagens e os textos de apoio que poderá utilizar.

No seu conjunto, propõe um jeito de fazer, mas também poderá apresentar outras possibilidades e caminhos para dar conta das mesmas questões, com vistas a encorajá-lo a buscar alternativas melhor adequadas à natureza da turma.

Como foi pensado a partir do planejamento dos cursos (os objetivos gerais de formação profissional, as competências a serem desenvolvidas) e dos planos de ensino disciplinares (a definição do que vai ser ensinado, em que seqüência e intensidade e os modos de avaliação), o Caderno pretende auxiliá-lo a realizar um plano de aula coerente com a concepção do Curso, preocupado em investir na formação de futuros trabalhadores habilitados ao exercício profissional.

O Caderno considera a divisão em capítulo apresentada no Plano de Ensino e o tempo de duração da disciplina, bem como a etapa do Curso em que ela está inserida. Com esta idéia do todo, sugere uma possibilidade de divisão do tempo, considerando uma aula de 50 minutos.

Também, há avaliações previstas, reunindo capítulos em blocos de conhecimentos e oferecendo oportunidade de síntese do aprendido. É preciso não esquecer, no entanto, que a aprendizagem é avaliada durante o processo, através da observação e do diálogo em sala de aula. A avaliação formal, prevista nos cadernos, permite a descrição quantitativa do desempenho dos jovens e também do educador na medida em que o “erro”, muitas vezes, é indício de falhas anteriores que não podem ser ignoradas no processo de ensinar e aprender.

Recomendamos que, ao final de cada aula ministrada, você faça um breve registro reflexivo, anotando o que funcionou e o que precisou ser reformulado, se todos os conteúdos foram desenvolvidos satisfatoriamente ou se foi necessário retomar algum, bem como outras sugestões que possam levar à melhoria da prática de formação profissional e assegurar o desenvolvimento do trabalho com aprendizagens significativas para os jovens. Esta também poderá ser uma oportunidade de você rever sua prática como educador voluntário e, simultaneamente, colaborar para a permanente qualificação dos Cadernos. É um desafio-convite que lhe dirigimos, ao mesmo tempo em que o convidamos a ser co-autor da prática que aí vai sugerida.

Características do Caderno

Cada capítulo ou unidade possui algumas partes fundamentais, assim distribuídas:

Página de apresentação do capítulo: Apresenta uma síntese do assunto e os objetivos a atingir, destacando o que os jovens devem saber e o que se espera que saibam fazer depois das aulas. Em síntese, focaliza a relevância do assunto dentro da área de conhecimento tratada e apresenta a relação dos saberes, das competências e habilidades que os jovens desenvolverão com o estudo da unidade.

A seguir, as aulas são apresentadas através de um breve resumo dos conhecimentos a serem desenvolvidos em cada aula. Sua intenção é indicar aos educadores o âmbito de aprofundamento da questão, sinalizando conhecimentos prévios e a contextualização necessária para o tratamento das questões da aula. No interior de cada aula aparece a seqüência de atividades, marcadas pela utilização dos ícones que seguem:



Indica quais serão os **objetivos** do tópico a ser abordado, bem como o objetivo de cada aula.



Exploração de **links na internet** – Remete a pesquisas em *sites* onde educador e aluno poderão buscar textos e/ou atividades como reforço extraclasse ou não.



Apresenta **artigos relacionados** à temática do curso, podendo-se incluir sugestões de livros, revistas ou jornais, subsidiando, dessa maneira o desenvolvimento das atividades propostas. Permite ao educador explorar novas possibilidades de conteúdo. Se achar necessário, o educador poderá fornecer esse texto para o aluno reforçando, assim, o seu aprendizado.



Traz **sugestão de exercício ou atividade** para fechar uma aula para que o aluno possa exercitar a aplicação do conteúdo.



Traz **sugestão de avaliação extraclasse** podendo ser utilizada para fixação e integração de todos os conteúdos desenvolvidos.



Traz **sugestão de avaliação**, podendo ser apresentada ao final de um conjunto de aulas ou tópicos; valerão nota e terão prazo para serem entregues.



Indica, **passo a passo**, as atividades propostas para o educador. Apresenta as informações básicas, sugerindo uma forma de desenvolvê-las. Esta seção apresenta conceitos relativos ao tema tratado, imagens que têm a finalidade de se constituir em suporte para as explicações do educador (por esse motivo todas elas aparecem anexas num CD, para facilitar a impressão em lâmina ou a sua reprodução por recurso multimídia), exemplos das aplicações dos conteúdos, textos de apoio que podem ser multiplicados e entregues aos jovens, sugestões de desenvolvimento do conteúdo e atividades práticas, criadas para o estabelecimento de relações entre os saberes. No passo a passo, aparecem oportunidades de análise de dados, observação e descrição de objetos, classificação, formulação de hipóteses, registro de experiências, produção de relatórios e outras práticas que compõem a atitude científica perante o conhecimento.



Indica a **duração** prevista para a realização do estudo e das tarefas de cada passo. É importante que fique claro que esta é uma sugestão ideal, que abstrai quem é o sujeito ministrante da aula e quem são os sujeitos que aprendem, a rigor os que mais interessam nesse processo.

Quando foi definida, só levou em consideração o que era possível no momento: o conteúdo a ser desenvolvido, tendo em vista o número de aulas e o plano de ensino da disciplina. No entanto você juntamente com os jovens que compõem a sua turma têm liberdade para alterar o que foi sugerido, adaptar as sugestões para o seu contexto, com as necessidades, interesses, conhecimentos prévios e talentos especiais do seu grupo.



O **glossário** contém informações e esclarecimentos de conceitos e termos técnicos. Tem a finalidade de simplificar o trabalho de busca do educador e, ao mesmo tempo, incentivá-lo a orientar os jovens para a utilização de vocabulário apropriado referente aos diferentes aspectos da matéria estudada. Aparece ao lado na página em que é utilizado e é retomado ao final do Caderno, em ordem alfabética.



Remete para **exercícios** que objetivam a fixação dos conteúdos desenvolvidos. Não estão computados no tempo das aulas, e poderão servir como atividade de reforço extraclasse, como revisão de conteúdos ou mesmo como objeto de avaliação de conhecimentos.



Notas que apresentam informações suplementares relativas ao assunto que está sendo apresentado.



Idéias que objetivam motivar e sensibilizar o educador para outras possibilidades de explorar os conteúdos da unidade. Têm a preocupação de sinalizar que, de acordo com o grupo de jovens, outros modos de fazer podem ser alternativas consideradas para o desenvolvimento de um conteúdo.



Traz as **idéias-síntese** da unidade, que auxiliam na compreensão dos conceitos tratados, bem como informações novas relacionadas ao que se está estudando



Apresenta materiais em condições de serem produzidos e entregues aos jovens, tratados, no interior do caderno, como texto de apoio.

Em síntese, você educador voluntário precisa considerar que há algumas competências que precisam ser construídas durante o processo de ensino aprendizagem, tais como:

- conhecimento de conceitos e sua utilização;
- análise e interpretação de textos, gráficos, figuras e diagramas;
- transferência e aplicação de conhecimentos;
- articulação estrutura-função;
- interpretação de uma atividade experimental.

Em vista disso, o conteúdo dos Cadernos pretende favorecer:

- conhecimento de propriedade e de relações entre conceitos;
- aplicação do conhecimento dos conceitos e das relações entre eles;
- produção e demonstração de raciocínios demonstrativos;
- análise de gráficos;
- resolução de gráficos;
- identificação de dados e de evidências relativas a uma atividade experimental;
- conhecimento de propriedades e relações entre conceitos em uma situação nova.

Como você deve ter concluído, o Caderno é uma espécie de obra aberta, pois está sempre em condições de absorver sugestões, outros modos de fazer, articulando os educadores voluntários do Projeto Formare em uma rede que consolida a tecnologia educativa que o Projeto constitui.

Desejamos que você possa utilizá-lo da melhor forma possível e que tenha a oportunidade de refletir criticamente sobre ele, registrando sua colaboração e interagindo com os jovens de seu grupo a fim de investirmos todos em uma educação mais efetiva e na formação de profissionais mais competentes e atualizados para os desafios do mundo contemporâneo.

Introdução

Atualmente, excetuando-se algumas incursões nas operações de produção, os empresários já perceberam que na logística de seus processos é que residem as grandes oportunidades de redução de custos e otimização do fluxo produtivo. A logística passa a ser observada como vital para o sucesso das organizações.

Conceitos bem estruturados permitem atualmente implementar melhorias organizacionais nas empresas de modo que possam ser integradas às outras no sentido de estabelecer suas cadeias de abastecimento mais coesas e que produzam um nível de serviço de ótima qualidade. Essa integração resulta em vantagens a todos seus componentes, e irá refletir em benefícios tangíveis e intangíveis para os consumidores finais.

Para cada elo de cadeia, desde o início de seu suprimento, seu planejamento de produção e sistemas de distribuição, a logística estará integrada desenvolvendo suas funções de apoio e de prestação de serviços tanto à produção e ao *marketing* como ao cliente e ao consumidor final.

Neste material pretende-se reunir de forma compacta os pontos principais desses conceitos, discorrendo sobre a sua essência e praticidade objetivando auxiliar os educadores que dele se utilizarem no reforço e atualização de seus conhecimentos.

Nele serão vistos os conceitos e a gestão logística, transcorrendo sua base conceitual, relacionamentos e objetivos. Ver-se-á também desde o funcionamento da logística integrada até os canais de *marketing*.

Não se poderia deixar de comentar um dos apoios mais importantes da logística e sua principal responsabilidade nas cadeias produtivas, que são os estoques e suas políticas de formação. Em continuidade, será comentado o mais importante setor da logística, que são os transportes e suas estruturas físicas e operacionais passando pelos equipamentos de movimentação e as estruturas de estocagem.

Para encerrar, foi programado o desenvolvimento por parte dos jovens de um pequeno projeto de distribuição que os auxiliará a observar, na realidade, os conceitos e sistemas discutidos em aulas. Culminando, no último capítulo, a apresentação de uma visão atual e futurística da logística, consolidando esses conceitos com uma visão de atendimento a cliente, e de processos de avaliação de desempenho logístico.

Espera-se que este material possa auxiliar os educadores a encontrar uma forma de transmitir todo seu saber logístico aos jovens, que certamente estarão ávidos de se engajar nas atividades dessa área, pois ela continuará sendo por muito tempo um dos pilares estruturais das empresas.

Sumário

1 Conceitos e Gestão Logística

Primeira Aula	
Nascimento da logística empresarial.....	15
Segunda Aula	
Conceito de logística.....	17
Terceira Aula	
Estratégia empresarial.....	20
Quarta Aula	
Competência logística.....	24
Quinta Aula	
Logística integrada/Cadeia de suprimentos.....	26
Sexta Aula	
Objetivos operacionais.....	29
Sétima Aula	
Barreiras à integração interna.....	33
Oitava Aula	
Ciclo das atividades logísticas.....	35
Nona Aula	
Tendências da logística	38
Décima Aula	
Cadeia de suprimentos x operações	40
Décima Primeira Aula	
Relacionamento com fornecedores	43
Décima Segunda Aula	
Sistemas de resposta rápida	47
Décima Terceira Aula	
Indicadores de desempenho em logística	51
Décima Quarta Aula	
Avaliação de desempenho logístico	55
Glossário.....	61
Referências.....	63

1 Conceitos e Gestão Logística

Serão apresentados conceitos sobre logística. Os jovens conhecerão sua evolução histórica, finalidade e aplicabilidade nas organizações.

Objetivos

- Conceituar logística;
- Conhecer a evolução histórica da logística;
- Entender a finalidade da logística;
- Exemplificar o uso da logística;
- Entender a aplicação da logística na estratégia empresarial;
- Identificar as competências logísticas;
- Mostrar as barreiras internas das organizações para implantação de logística.

Primeira Aula



O objetivo dessa aula é fornecer ao jovem o conceito do que é logística, o histórico de sua evolução e como é a sua aplicação nas organizações empresariais.



Passo 1 / Aula teórica



50 min

Nascimento da logística empresarial

De acordo com o *Council of Logistics Management* (Associação Americana de Logística), a definição acadêmica de logística é a seguinte:

“Logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo e armazenamento eficiente de matérias-primas, materiais semi-acabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes”.

Essa definição tem algumas “palavras-chave” que a partir de seus significados ajudam no entendimento de logística, tais como:

Processo – Ação continuada, realização contínua e prolongada de alguma atividade; seguimento, curso, decurso, seqüência contínua de fatos ou operações que apresentam certa unidade ou que se reproduzem com certa regularidade; andamento, desenvolvimento, marcha.

Planejamento – Serviço de preparação de um trabalho, de uma tarefa, com o estabelecimento de métodos convenientes; planificação, inter-relação de atividades, buscando o mesmo objetivo.

Controle – Monitoração, acompanhamento, fiscalização ou exame minucioso, que obedece a determinadas expectativas, normas, procedimentos, etc.

Informações – O conhecimento obtido por meio de investigação ou instrução; esclarecimento, explicação, indicação, comunicação, informe.

Cliente – É o alvo da organização ao mesmo tempo em que é o seu maior ativo, visto que as organizações empresariais não conseguem sobreviver sem clientes.

Diante dessas definições clássicas das principais palavras pode-se constatar:

O processo de planejamento é dinâmico e não estático como muitos entendem, portanto deve retratar as eventuais mudanças do dia-a-dia das organizações, pois trata-se de um processo. Ele deve considerar todas as etapas e/ou atividades que dizem respeito à movimentação física entre dois pontos (origem/destino).

Para avaliação dos serviços de movimentação física há de se fazer o controle sobre as atividades planejadas para se verificar se irão acontecer de acordo com o que foi proposto. Esse acompanhamento (controle) precisa ser feito com as informações que devem ser certas e no tempo correto.

Toda movimentação física de matérias-primas, produtos semi-acabados e acabados só acontece porque alguém é chamado de cliente, que pode ser interno ou externo. Exemplos:

Cliente interno – Outro departamento da empresa como vendas, fábrica, etc.

Cliente externo – Cliente da empresa, outra organização empresarial.

De acordo com a SOLE (*Society of Logistics Engineers*), a sociedade dos técnicos logísticos e as finalidades da logística podem ser compreendidas nos “8 C” conforme abaixo:

- Produto certo
- Quantidade certa
- Qualidade certa
- Lugar certo
- Hora certa
- Método certo
- Custo certo
- Aparência certa



Solicite aos jovens que citem exemplos de movimentação física que contemplem os conceitos até aqui apresentados.

Sugestões de exemplos:

- Entrega de uma geladeira comprada junto a uma cadeia de lojas.
- Entrega de peças ou componentes de um fornecedor da indústria automobilística.

A logística foi estudada pela primeira vez no início do século XX, muito embora as atividades de movimentações físicas existissem há vários séculos.

O grande impulso dos estudos logísticos aconteceu a partir da Segunda Guerra Mundial, onde foram empregadas técnicas de planejamento das movimentações de tropas, alimentos, água, remédios, hospitais militares, etc. Pesquisadores americanos empreenderam estudos no sentido de verificar como essas mesmas técnicas poderiam ser utilizadas nas organizações empresariais, com o escopo de aumentar a produtividade das empresas.

Na década de 60, Edward Smykay, Donald Bowersox e Frank Mossman apresentaram um dos primeiros textos sobre logística. O livro concebia a logística sob uma perspectiva sistêmica, considerando a empresa como um todo e discutindo o conceito de custo total.



Utilize exemplos de movimentos de tropas bélicas para exemplificar logística nas guerras.

Educador, estimule os jovens a observarem movimentações físicas na empresa ou no seu dia-a-dia, avaliando se os princípios que foram estudados são utilizados. Essas observações podem ser utilizadas na próxima aula para consolidar o aprendizado da primeira aula.

Segunda Aula



Nessa segunda aula serão apresentados exemplos do uso e aplicabilidade dos conceitos logísticos nas organizações empresariais. Os exemplos poderão ser tanto da área industrial quanto do cotidiano do jovem. O jovem deve entender a vantagem de se utilizar os conceitos logísticos nas movimentações de matérias-primas, produtos semi-acabados e produtos acabados.



Passo 1 / Aula teórica



40 min

Conceito de logística

Educador, promova um debate com os jovens sobre as observações feitas por eles em atividades extraclasse.

Aqui no Brasil começou-se a falar em logística em meados da década de 80 do século passado. A partir de então foram utilizadas várias denominações para referenciar a logística, tais como:

- Distribuição física
- Distribuição
- Engenharia de distribuição
- Logística empresarial
- Logística de distribuição
- Logística de *marketing*
- Administração de materiais
- Administração logística de materiais
- Logística
- Sistemas de resposta rápida
- Administração da cadeia de suprimentos
- Logística industrial

Conforme pode ser observado na figura 1, os fluxos físicos das organizações industriais extrapolam suas fronteiras, ou seja, englobam seus fornecedores, quando se trata da logística de entrada (aquisições de matérias-primas) e seus clientes, quando se trata da logística de saída (distribuição de produtos vendidos).



Fig. 1 - Fluxo logístico das organizações industriais.



Sugestões de exemplos:

Logística de entrada - A empresa Nestlé comprando matéria-prima como cacau para produzir o Nescau. Produto sai do fornecedor que pode ter suas instalações na Bahia para abastecer uma fábrica da Nestlé no interior do Estado de São Paulo.

Logística de saída - A empresa Nestlé vendendo o Nescau produzido para a rede de supermercado Carrefour, que é cliente da Nestlé. O centro de distribuição da Nestlé pode estar localizado em São Paulo e o cliente Carrefour na mesma cidade.

Em ambos os exemplos devem ser enfatizadas as localizações do “ponto de origem” da mercadoria e o “ponto de destino” e fazer a relação com a necessidade de se planejar e controlar essas atividades, para que o jovem entenda na prática a aplicação dos conceitos logísticos e da definição da logística empresarial.

Na figura 2 estão registrados e ordenados por fluxo os componentes da administração da logística. Percebe-se no quadro “ação gerencial” a menção a atividades de planejamento, implantação e controle, que são princípios básicos da administração científica.

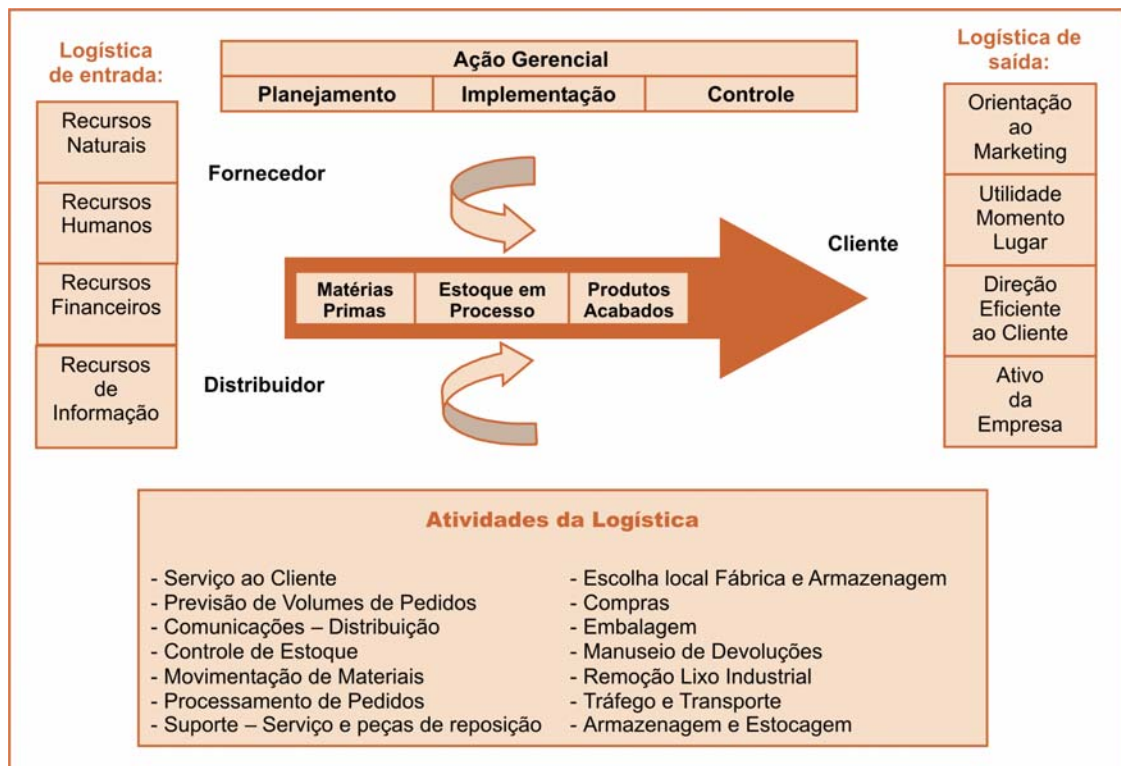


Fig. 2 - Componentes da administração da logística.

Alguns setores que utilizam logística:

Indústria

- Automobilística
- Química
- Farmacêutica
- Alimentícia
- Têxtil
- Plástica
- Siderúrgica

- Petrolífera



Passo 2 / Exercícios



10 min

Exercício para aplicação individual ou em grupo:

- 1 Quais fatores ajudaram as empresas a reconhecerem que a administração da logística é importante para elas?
- 2 A logística é descrita como atividade que agrega utilidade de momento e lugar no produto. Esclareça como a logística afeta a utilidade de momento e lugar.



Terceira Aula

Essa aula destina-se a estudar a estratégia empresarial e a missão da logística no cumprimento da estratégia.



Passo 1 / Aula teórica



50 min

Estratégia empresarial

A definição de estratégia que consta nos dicionários:

- 1 Arte de coordenar a ação das forças militares, econômicas e morais implicadas na condução de um conflito ou na preparação de defesa de uma nação ou comunidade de nações.
- 2 Parte da arte militar que trata das operações e movimentos de um exército, até chegar em condições vantajosas à presença de inimigo.

Estratégia empresarial é a forma como a empresa irá se planejar para o futuro. Para tanto se faz necessário avaliar alguns pontos importantes, tais como:

- Produto da empresa
- Mercado de atuação
- Concorrentes
- Competências internas
- Clientes / Consumidores

Na figura 3 podem ser observadas as variáveis envolvidas no processo de definição da estratégia empresarial, bem como o ambiente em que organização se coloca.



No Link: www.pr.gov.br/batebyte/edicoes/2002/bb125/estagiario.htm, os jovens encontrarão texto auxiliar para leitura e contribuição no aprendizado.

As estratégias para o sucesso das organizações são diferentes nos vários segmentos, no entanto os investimentos em recursos humanos, materiais e financeiros devem ser feitos tendo como foco o negócio da empresa, para que haja concentração de esforços “focados” no resultado.

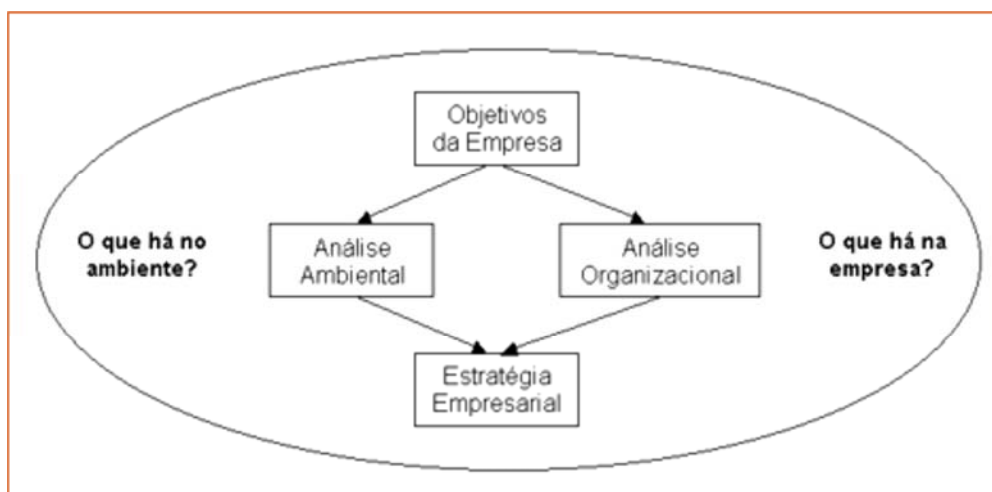


Fig. 3 - Variáveis envolvidas na formulação da estratégia.

As empresas produtoras de bens precisam ter uma preocupação constante com inovações de produtos e serviços que devem ser agregados, objetivando melhor atendimento aos clientes e consumidores.

A figura 4 ilustra essa questão de constantes atualizações que as empresas devem fazer ao longo de sua existência.



Demonstre através de exemplos práticos as constantes mudanças que as organizações fazem para manter-se no mercado de atuação. Seria muito enriquecedor mostrar alguns exemplos como os abaixo e solicitar aos jovens para citarem outros e dessa forma se provocar maior participação deles na aula.

- Novos modelos de automóveis anualmente.
- Mudanças constantes de modelos de telefones celulares e suas funcionalidades.
- Mudanças nos serviços bancários (débitos automáticos, etc.).
- Novos modelos de equipamentos com mais funcionalidades.
- Novos remédios para a cura de doenças.
- Novas ferramentas para as indústrias e/ou uso caseiro.
- Novas utilidades domésticas.

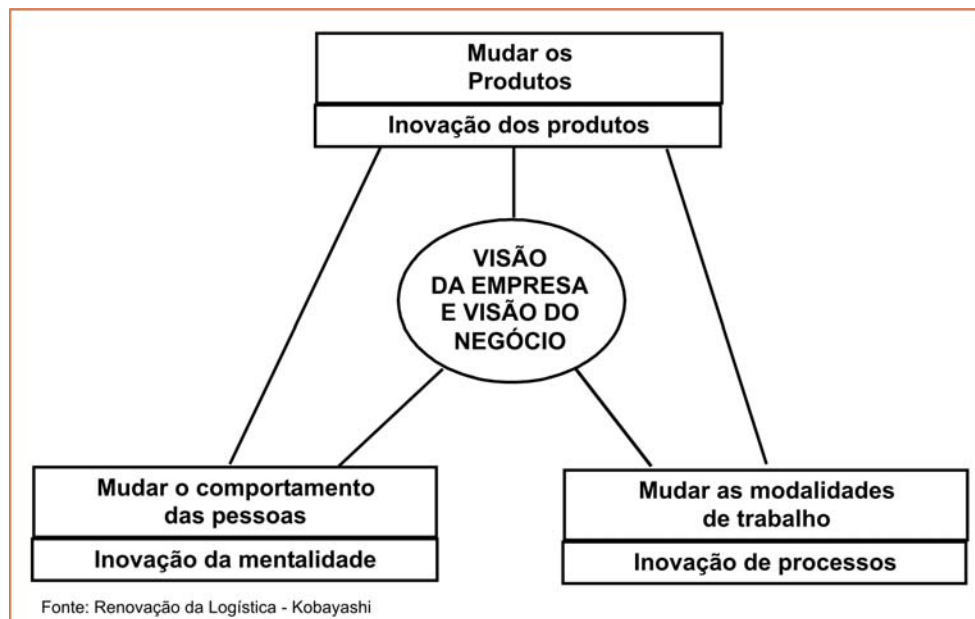


Fig.4 - O triângulo da inovação para satisfazer os clientes.

Missão da empresa

A logística de uma empresa tem como escopo desenvolver um esforço integrado entre as áreas operacionais e estratégicas da organização com foco na criação de valor para o cliente ao menor custo possível.

A logística deve ser vista como um instrumento de viabilização da satisfação do cliente. Para tanto há necessidade de uma forte interação entre as áreas de produção e de *marketing*.

Quando do planejamento estratégico da organização, define-se o nível de serviço que deverá ser prestado aos clientes, por meio das informações levantadas pela área de *marketing* junto ao mercado de atuação da empresa.

Uma vez definido o nível de serviço que deverá ser prestado aos clientes, compete à administração da logística desenvolver as competências operacionais que representem a capacidade da empresa no atendimento e

satisfação de seus clientes. Competências operacionais é a união dos recursos humanos adequados aos recursos materiais necessários para a realização dos serviços necessários aos clientes.

O grande desafio das organizações é conseguir equilibrar as expectativas dos serviços e os custos que serão gerados por essas atividades. A busca pelo ponto de equilíbrio entre serviço e custos é muito importante, pois é por essa conjunção que a empresa pode obter vantagem competitiva perante os concorrentes no mercado de atuação.



A seguir alguns pontos importantes passíveis de redução de custos – cujo detalhamento pode ser encontrado no livro citado na bibliografia; *Renovação da Logística*, Shun' Ichi Kobayashi – no processo de inovação dos processos logísticos:

- Redução de custos com transportes.
- Redução dos custos de carga e descarga de materiais e produtos.
- Redução dos custos de armazenagem e de gestão de estoques.
- Redução dos custos gerais de gestão.

Na figura 5, é observada uma lógica de procedimentos que pode ser adotada para a busca contínua de melhoramentos nos processos logísticos.

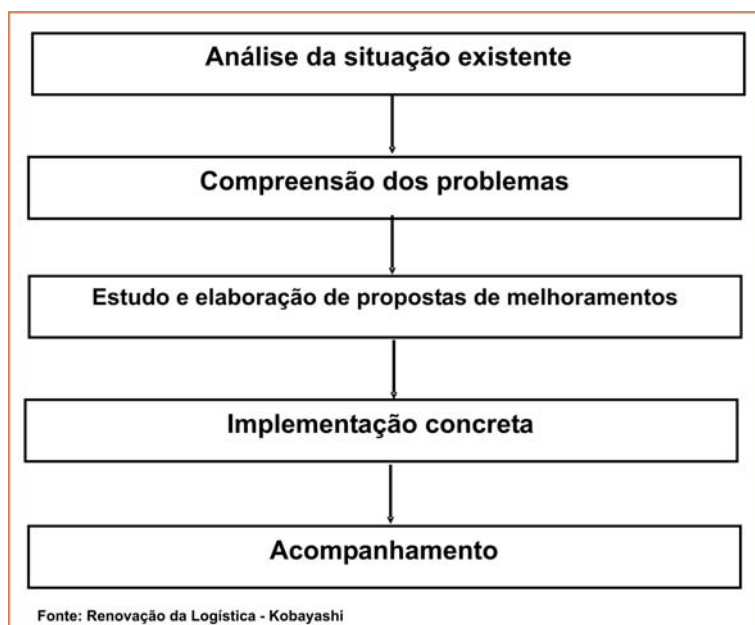


Fig. 5 - Modo de proceder para o melhoramento.

Educador, peça aos jovens que exercitem o conceito de redução de custos logísticos fundamentados no aprendizado da aula 3, para que se possa discutir no início da próxima aula.



Quarta Aula

Nessa aula serão apresentados os aspectos de competência logística e desenvolvidas atividades práticas para melhor entendimento dos conceitos da aula teórica.



Passo 1 / Aula teórica



30 min

Competência logística

Para que se possa entender competência logística é muito importante que se entenda o envolvimento global dos procedimentos logísticos, ou seja, que se compreenda quais reflexos são causados pela *performance* das atividades logísticas.

Quando se fala em atividades operacionais que influenciam “o todo” da organização, pode-se dizer que essas atividades têm um envolvimento estratégico nos resultados da empresa, como é o caso das atividades logísticas, conforme exemplo:

Um determinado fornecedor de matéria-prima deixa de entregar o material solicitado dentro do prazo. Isso irá fazer com que a empresa solicitante, ou seja, o cliente, deixe de receber o produto programado para produção de um segundo produto, gerando com isso a falta de produto para atendimento das necessidades de seus clientes. Além de deixá-los insatisfeitos, essa empresa terá seus resultados afetados, pois deixou de efetuar um faturamento que já estava programado.

Como pode ser observado no exemplo, um simples desvio de *performance* de um procedimento logístico chamado “entrega” gerou conseqüências no resultado da empresa, provavelmente veio na contramão do seu planejamento estratégico.

Na tabela 1, a seguir, é apresentada uma estrutura metodológica de integração das atividades logísticas desde as atividades mais simples até a influência na estratégia empresarial.

- Procedimentos universalmente adotados e procedimentos estratégicos – A maneira como uma empresa decide competir envolve quatro processos essenciais: criação de valor para o cliente, planejamento, controle e continuidade. As empresas devem executar todos os processos universalmente adotados para o crescimento e a sobrevivência a longo prazo.
- Competências – Áreas de desempenho essenciais para a consecução dos processos universalmente adotados. É necessária uma ampla variedade de competências para a sobrevivência a longo prazo. Normalmente, uma empresa sobressai em algumas competências, que são chamadas de competências centrais.
- Ciclo de atividades – Estrutura operacional para execução da logística. Estrutura que integra os aspectos espaciais e temporais das operações logísticas que vinculam o suprimento, o apoio à manufatura e a distribuição física.
- Função – Áreas tradicionais de especialização logística essenciais para alto desempenho operacional. Devem ser vistas como partes integrantes da competência logística e não como áreas de desempenho independentes.
- Trabalho básico – Tarefas específicas que devem ser executadas dentro das funções, de modo a satisfazer às exigências logísticas.
Fonte: Logística Empresarial – Bowersox

Tabela 1 - Hierarquia da integração logística.

As tarefas básicas são compostas de atividades específicas que são vitais para o desempenho logístico. O campo de ação das atividades logísticas é desde a entrada de pedidos na organização até a entrega final dos produtos ao cliente. As atividades logísticas envolvem um grande número de pessoas e ainda contam com a questão geográfica de localização de fornecedores, fábricas, centrais de distribuição e clientes. Isso só aumenta a complexidade de gestão, pois nem sempre é possível haver uma supervisão direta dessas atividades.



Após a exposição do tema faça um *brainstorming* com os jovens estimulando-os a sugerir atividades de logística e a fazer a correlação com competências nos serviços. A seguir alguns temas que podem ser abordados:

- Recebimento de pedidos
- Descarregamento de caminhões
- Carregamentos de caminhões
- Movimentação de mercadorias
- Estocagem de mercadorias
- Atendimento ao pedido do cliente
- Entrega do pedido completo
- Entrega do pedido no prazo



Passo 2 / Exercícios



20 min

- 1 O que é posicionamento estratégico? De que forma a logística e a competência logística exercem influência nos resultados planejados das organizações?

- 2 Defina o significado de competência em logística. Como é possível avaliar?
- 3 Descreva como a integração das atividades logísticas pode beneficiar a logística da empresa como um todo.



Quinta Aula

Nessa aula serão apresentados os conceitos de logística integrada e cadeia de suprimentos e como se organizam esses conceitos nas estruturas das organizações.



Passo 1 / Aula teórica



30 min

Logística integrada/Cadeia de suprimentos



Sugere-se relembrar aos jovens a definição e o conceito de logística que foram vistos na primeira e segunda aulas. Reforce com eles alguns exemplos práticos, tais como:

- Efetuar uma mudança residencial de uma cidade para outra. Trata-se de uma operação logística e, portanto, são aplicados na íntegra os preceitos citados na definição de logística (planejamento, controle, informações, movimentação física entre dois pontos, serviços de acordo com a solicitação do cliente).
- Quando um consumidor compra uma geladeira em uma loja de departamento, começa aí um processo logístico que corresponde a efetuar a entrega ao cliente. Nesse caso, a loja ou a cadeia de lojas devem ter uma central de distribuição onde estoquem os produtos para entregas aos clientes. O processo logístico pressupõe a saída da geladeira do estoque da central de distribuição, transporte e finalmente a entrega ao cliente, nesse caso também se aplica na íntegra os preceitos citados na definição de logística (planejamento, controle, informações, movimentação física entre dois pontos, serviços de acordo com a solicitação do cliente).



Após o resgate dos conceitos deve-se ir diretamente aos conceitos de logística integrada.



Matéria-prima

Material utilizado para produzir um determinado produto, por exemplo, para produzir um achocolatado em pó são necessários: cacau, açúcar, aromas, etc.

A logística integrada deve ser entendida como sendo “a ferramenta” que vincula a empresa a seus clientes e fornecedores. As informações recebidas dos clientes em forma de pedido de vendas fluem pela organização, por meio dos conceitos de previsões de vendas, **pedidos de vendas**, reserva de estoques, faturamento, separação das mercadorias para entrega. Essas informações, pela **previsão de vendas**, suportam o planejamento de aquisições de **matérias-primas**.

A figura a seguir consolida o conceito da logística integrada.

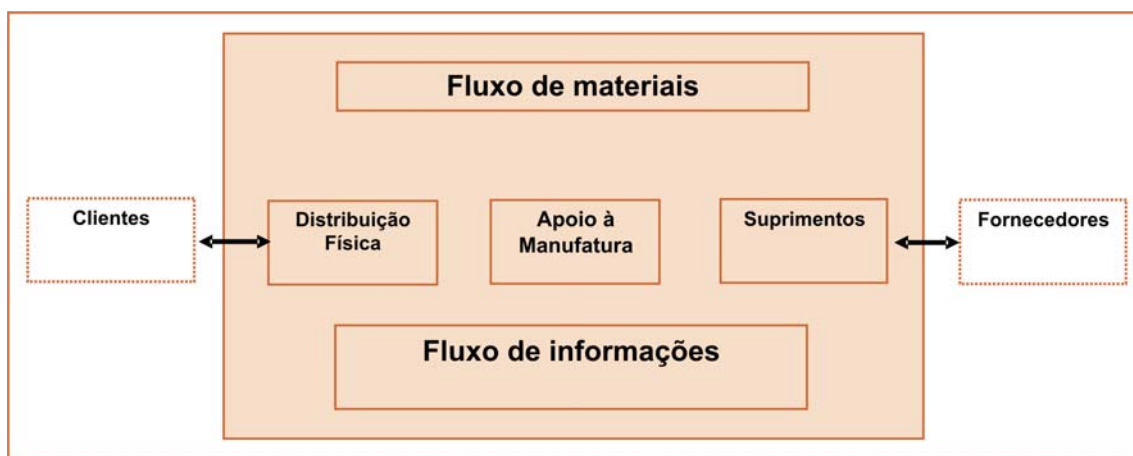


Fig. 6 - Integração logística – Adaptado de Bowersox.

Como pode ser observado na figura 6 os quadros que representam atividades internas das empresas estão na área cinza, enquanto a integração externa com fornecedores e clientes estão fora dela.

Educador, o próximo passo é definir **Cadeia de Suprimentos**.

Cadeia de suprimentos

O conceito geral da **cadeia de suprimentos** representa não só o gerenciamento das atividades logísticas dentro dos domínios da empresa como também a gestão de relacionamento entre várias empresas inseridas no processo de abastecimento da cadeia, numa estrutura caracterizada por limitações de capacidade, informações, competências essenciais, capital e recursos humanos.

Nesse contexto onde são definidas as estratégias e estrutura da cadeia de suprimento soam muito importantes os esforços que devem ser desenvolvidos para integrar a empresa produtora, seus fornecedores e clientes. Quanto à referência “integrar” significa fazer com que o fluxo de informações dê suporte às movimentações físicas de forma a não se quebrar a seqüência lógica dos movimentos e o cliente final ter seus produtos no tempo desejado.

Na figura 7 pode-se observar o modelo geral de integração da cadeia de suprimentos pela simbologia das áreas e entidades intervenientes e por intermédio das



Pedido de vendas

Registro de solicitação do cliente sobre os produtos que pretende adquirir; normalmente o pedido é emitido (preenchido) por um vendedor da empresa.

Previsão de vendas

Uma estimativa de quantidade que será vendida em um determinado período.

Distribuição física

Segmento da logística empresarial relativo ao conjunto das operações associadas ao fluxo físico de materiais, desde o local de sua produção até o local de consumo/utilização final e do fluxo de informações relacionado.

Manufatura

Processo de transformação e/ou de industrialização dos produtos.

Suprimentos

Ato ou efeito de doar, fornecer ou entregar auxílios, provisões, materiais, etc.; provimento, fornecimento, provisão.

Cadeia de Suprimentos (Supply Chain)

É constituída pelo conjunto de organizações que se inter-relacionam, agregando valor na forma de produtos e serviços, desde os fornecedores de matéria-prima até o consumidor e/ou usuário final, ou seja, a aplicação da logística integrada desde as fontes de fornecimento até o consumo final.

setas pontilhadas que representam os fluxos de informações, enquanto as setas contínuas representam os fluxos físicos de materiais e mercadorias.

A disposição geral da cadeia de suprimentos integrada, demonstrada pela figura 7, liga de forma lógica e logisticamente uma empresa e suas redes de distribuição e de fornecedores aos clientes finais. A orientação transmitida pela figura é que o processo de geração de valor terá sua gestão iniciada na compra de matérias-primas até a entrega do produto final ao cliente.



Utilize como exemplo prático um produto conhecido do mercado (Nescau, sabão Omo, creme dental Colgate, etc.) para ilustrar a cadeia de suprimentos.

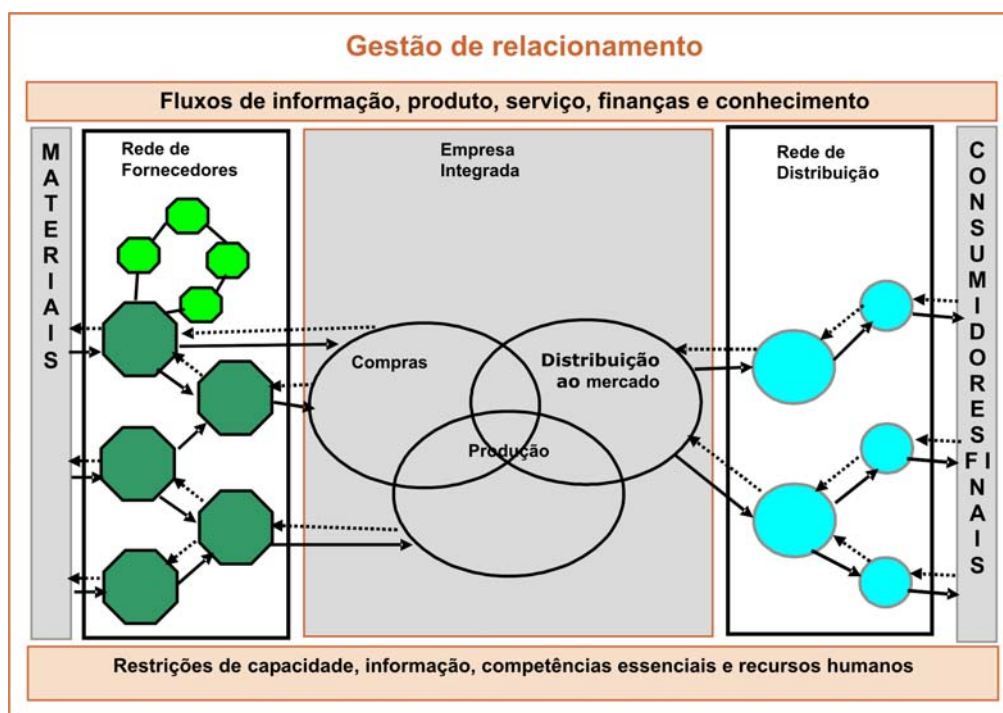


Fig. 7 - Modelo geral da cadeia de suprimentos – Adaptado.



Passo 2 / Exercícios



20 min

Questões para serem elaboradas e respondidas em grupo.

- 1 Ilustre, com base em sua experiência, um exemplo em que a falta de esforço integrado tenha resultado em falha de serviço.
- 2 Descreva as semelhanças e as diferenças entre os ciclos de atividades do suprimento, de apoio à

manufatura e de distribuição física, com relação ao controle logístico.

- 3 Existe dependência do fluxo físico de mercadorias/ produtos do fluxo de informações? Explique a resposta com exemplos práticos.

Sexta Aula



Essa aula será uma continuidade dos assuntos abordados na aula anterior.



Passo 1 / Aula teórica



50 min

Objetivos operacionais

De acordo com Bowersox, quando se trata de gerenciamento de sistemas logísticos, cada empresa deve atingir simultaneamente pelo menos seis objetivos operacionais diferentes. Esses objetivos operacionais, que são determinantes básicos do desempenho logístico, incluem:

- resposta rápida
- variância mínima
- estoque mínimo
- consolidação da movimentação
- qualidade
- apoio ao ciclo de vida

A seguir uma visão resumida de cada objetivo, que deve ser transmitida aos jovens com exemplos práticos para que possam obter um aprendizado rápido e consistente.

Resposta rápida

É a habilidade e a flexibilidade que a empresa tem para atender às exigências de serviços de seus clientes, inclusive dentro dos tempos solicitados. Vale lembrar que a tendência das organizações empresariais é reduzir estoque ao longo da cadeia de suprimentos, o que pode gerar problemas para a resposta rápida no que se refere ao atendimento de mercadoria, quantidade e prazo solicitados pelo cliente.

A tecnologia de informações vem contribuindo, e muito, com esse processo de resposta rápida, além de dar maior velocidade à informação. Por meio de *softwares*

especializados que permitem a comunicação eletrônica, há a possibilidade de redução sensível da intervenção humana no preenchimento de formulários, digitação, etc., o que contribui bastante para a diminuição dos erros humanos

A capacidade de resposta rápida pela tecnologia de informações pode propiciar a mudança de postura de uma situação de antecipação de disponibilidades de estoques baseada em previsões (nem sempre certas) para uma postura de atendimentos às necessidades do cliente, permitindo com isso reduções de estoques ao longo da cadeia.



Utilize o exemplo a seguir para ilustrar esse item:

- Conta corrente bancária conjugada com conta poupança. Quando o saldo da conta corrente se aproxima de zero, automaticamente “o sistema” faz a baixa da poupança para alimentação da conta corrente. Processo bastante semelhante acontece com reposição de mercadorias entre lojas e estoques centrais e também entre clientes e fornecedores.

Variância mínima

Variância que pode ser em decorrência de qualquer acontecimento não programado que atrapalhe o desempenho do sistema integrado no atendimento ao pedido do cliente. A maioria das variâncias é ocasionada por ineficiência nos procedimentos logísticos, tais como: atrasos nos recebimentos dos pedidos dos clientes, paradas de produção, mercadorias que chegam aos clientes com avarias, entregas em locais incorretos, etc.

A forma tradicional utilizada para fazer frente às variâncias é a formação de estoque de segurança e/ou utilização de transporte rápido, obviamente de alto custo.

Pela tecnologia de informações é possível fazer melhor controle sobre as atividades logísticas. Com essa prática as operações logísticas ficam mais eficientes; com isso diminui a variância e por conseqüência há melhoria de produtividade.



Utilize o exemplo a seguir para ilustrar esse item :

A empresa produz um determinado produto, recebe um pedido de venda e contrata uma transportadora para fazer a entrega. Dias depois recebe um telefonema do cliente perguntando a respeito do pedido. Nesse caso, se não foi informado à transportadora o prazo máximo de entrega ao cliente (que deve ser igual ao informado quando da venda) e não foi feito um acompanhamento da posição do pedido, ninguém sabe exatamente o que está acontecendo.

Educador, pergunte aos jovens se eles conhecem alguém que tenha comprado um produto para ser entregue em casa e aconteceu algo semelhante, ou seja, não chegou no prazo e ninguém soube explicar com exatidão o por quê.

Estoque mínimo

Nos dias atuais todas as organizações empresariais estão buscando trabalhar com estoques reduzidos; isso envolve comprometimento de ativos e velocidade de rotação de estoques.

A rotação de estoques depende da taxa de utilização ao longo de um determinado tempo. Altas taxas de rotação aliadas à disponibilidade de estoques significam que os ativos estão sendo utilizados de forma eficiente.

Para se conseguir os objetivos de trabalhar com índices mínimos de estoques as empresas precisam ter processos logísticos extremamente confiáveis.

Cálculo da rotação do estoque:

Valor da mercadoria vendida x 360

Valor estoque médio do período

Consolidação da movimentação

Um dos custos logísticos mais significativos é o custo com transporte. Aqui no Brasil chega a representar 60% do custo logístico. Esse custo de transporte está diretamente relacionado com o tipo do produto, tamanho da carga e distância. Uma das formas de se reduzir custos de transportes é consolidar cargas, pois quanto maior o volume de carga (dependendo do tipo de carga) pode-se optar por um tipo de transporte mais barato. Normalmente, quanto maior forem a quantidade transportada e a distância, menor será o custo unitário do transporte.



Vale lembrar aqui que nem sempre é fácil consolidar cargas. Atualmente, os clientes preferem comprar menores quantidades várias vezes ao mês com o objetivo de diminuir seus níveis de estoques. É importante fazer as "contas" do custo de se transportar cargas pequenas x cargas consolidadas, para, se for o caso, negociar com os clientes condições de volumes compatíveis com os custos.

Qualidade

O gerenciamento da qualidade total (*TQM – Total Quality Management*) vem sendo uma prática bastante usual nos vários segmentos empresariais. Essa preocupação com a qualidade incentiva, e muito, a aplicação dos conceitos logísticos. A qualidade dos produtos e serviços não apresenta bons desempenhos se nenhum valor for

agregado à logística, pois os custos logísticos efetuados não mais poderão ser recuperados. A logística também deve ser executada sob padrões rígidos de qualidade para poder assegurar o nível de serviço prometido ao cliente.

Um dos grandes desafios de gerência é executar as atividades logísticas com defeito zero, até porque normalmente as atividades logísticas são executadas em vasta área geográfica, ou seja, longe de uma supervisão direta.



Utilize o exemplo a seguir para ilustrar esse item :

- Uma carga incorreta certamente irá gerar um retrabalho, portanto custos adicionais.
- Separação incorreta de um pedido, troca-se as quantidades de alguns itens/produtos solicitados. Nesse caso provavelmente o cliente não aceitará a mercadoria, pois estará sendo entregue um produto não solicitado.

Apoio ao ciclo de vida

Todos os produtos que são disponibilizados para venda devem ter garantia de desempenho no decorrer de um determinado tempo; esse tempo pode ser chamado de “ciclo de vida”.

Quando se fala em apoio ao ciclo de vida, quer-se dizer garantia de utilização sem problemas durante aquele determinado tempo. As empresas precisam ter a capacidade logística para, quando necessário, fazer a retirada de produtos do mercado com a mesma agilidade com que colocam para seus clientes, principalmente quando constatarem qualquer problema com a qualidade de seus produtos; esse procedimento é conhecido como *recall product*.

Quando se procede ao *recall*, dá-se o nome de logística reversa, que é o fluxo inverso de mercadorias (do cliente para o fornecedor). Cada vez mais as empresas estão aprimorando seus procedimentos de logística reversa, fundamentalmente para terem maior agilidade na prestação de serviços aos clientes e também responsabilidade com relação à qualidade dos produtos.



Utilize o exemplo a seguir para ilustrar esse item:

- O caso Tylenol, caso clássico da Johnson & Johnson. Maiores informações podem ser obtidas na *Internet*.
- O caso recente do Toddyinho, cuja empresa recolheu 13 milhões de embalagens do mercado em razão de alteração de sabor. Maiores informações também podem ser obtidas na *Internet*.

Sétima Aula



Nessa aula serão apresentadas as principais barreiras à integração interna da cadeia de suprimentos.



Passo 1 / Aula teórica



20 min

Barreiras à integração interna

As organizações empresariais têm grandes dificuldades para implementar a integração interna, fundamentalmente por problemas de utilização de práticas tradicionais, que acabam por gerar “zonas de conforto” para os profissionais que estão há muito tempo nas empresas. Esses procedimentos acabam por se tornar barreiras quase intransponíveis para a integração interna da logística.

As práticas tradicionais normalmente são relativas à:

- estrutura organizacional
- sistemas de mensuração e avaliação
- propriedade do estoque
- tecnologia de informação
- transferência de conhecimento

Educador, estimule um debate com os jovens sobre as práticas tradicionais descritas abaixo. Para maior facilidade veja a seguir breves informações sobre cada prática tradicional.

Estrutura organizacional

As estruturas organizacionais tradicionais são divididas por função, o que causa muito prejuízo à implementação do conceito de administração por processos, que pressupõe estruturas multifuncionais. Também as áreas orçamentárias das organizações estão estruturadas da mesma forma, ou seja, por departamentos.

Sistemas de mensuração e avaliação

Os sistemas de avaliação são organizados para mensurar estruturas organizacionais tradicionais (silos). É importante que se tenha um conjunto de indicadores de desempenho que leve em consideração a integração de

funções. Os profissionais devem ser estimulados a analisarem suas funções específicas como sendo parte de um processo e não como atividades independentes.

Propriedade do estoque

Habitualmente o estoque sempre foi utilizado para oferecer uma proteção às variações da demanda e incertezas operacionais, tais como atraso de produção, falta de qualidade de produtos etc.. Outra possibilidade de altos estoques é a disponibilização para vendas, para que não haja restrições de vendas em razão de falta de produtos para entregas.

O excesso de estoque pode gerar perdas por: obsolescência, avarias, localização incorreta, enfim altos índices de estoque geram custos elevados. É muito importante que haja análise da demanda e de localização física dos estoques para o atendimento ao cliente.

Tecnologia de informação

A tecnologia de informação é a principal ferramenta para se conseguir a integração. No entanto os aplicativos de tecnologia de informação costumam ser desenvolvidos privilegiando as estruturas organizacionais. É altamente recomendável que os aplicativos de tecnologia de informação sejam desenvolvidos com a filosofia de banco de dados para poder disponibilizar as informações a todos os participantes dos processos, independentemente da estrutura organizacional. No “popular” se diz: *Deixar as informações transparentes*, ou seja, disponibilizá-las a todos.

Transferência de conhecimento

No âmbito empresarial, conhecimento é poder. O não compartilhamento de conhecimento é uma séria barreira à integração. A tendência é que haja nas organizações o desenvolvimento de força de trabalho com o escopo de função, ou seja, que sejam formados especialistas em determinadas atividades. Quando esse procedimento é uma constante, faz com que a maioria dos funcionários entenda bastante sobre pouca coisa, isso faz que eles tenham imensas dificuldades para a integração, pois dificilmente conseguem visualizar as próximas etapas dos trabalhos, que certamente serão influenciadas pelo próprio trabalho.



Passo 2 / Exercícios



30 min

Questões para serem elaboradas e respondidas pelos jovens. Pode ser de forma individual ou em grupo, a critério do educador.

- 1 Descreva o conceito de fluxo de estoque de agregação de valor. Qual a relação entre os custos logísticos e o fluxo de agregação de valor?
- 2 Ilustre, com base no seu aprendizado, um exemplo em que a falta de esforço integrado tenha resultado em falha de serviço.
- 3 De que maneira as estruturas organizacionais tradicionais dificultam a integração das atividades logísticas?

Oitava Aula



Nessa aula serão apresentados os ciclos das atividades logísticas e suas influências na cadeia de suprimentos.



Passo 1 / Aula teórica



20 min

Ciclo das atividades logísticas

Para que se possa falar em logística integrada é importante que se tenha uma visão do ciclo de atividades. Tal visão permite um panorama da dinâmica dos fluxos e mostra as interfaces entre atividades.

É importante registrar que todo sistema tem um processo de entrada e um de saída, para o processamento de determinada etapa da atividade. Esse fluxo de entrada e de saída é que vai determinar a dinâmica do processo, pois não pode haver “quebra” de ritmo sob pena de causar prejuízo ao fluxo do processo de integração.

Na figura 8 pode-se visualizar os ciclos de três atividades básicas que são:

- **Ciclo de suprimento** – Trata de abastecer a fábrica com materiais.
- **Ciclo de apoio à manufatura** – Trata de disponibilizar os componentes que serão utilizados na produção.
- **Ciclo de distribuição física** – Trata da saída do produto da unidade industrial até a entrega ao cliente.



Cite exemplos práticos fundamentados na figura 8, ratificando os procedimentos dos ciclos de atividades logísticas.

Exemplos de produtos que podem ser usados:

- Televisão
- Automóveis
- Geladeiras
- Refrigerantes
- Cervejas
- Roupas

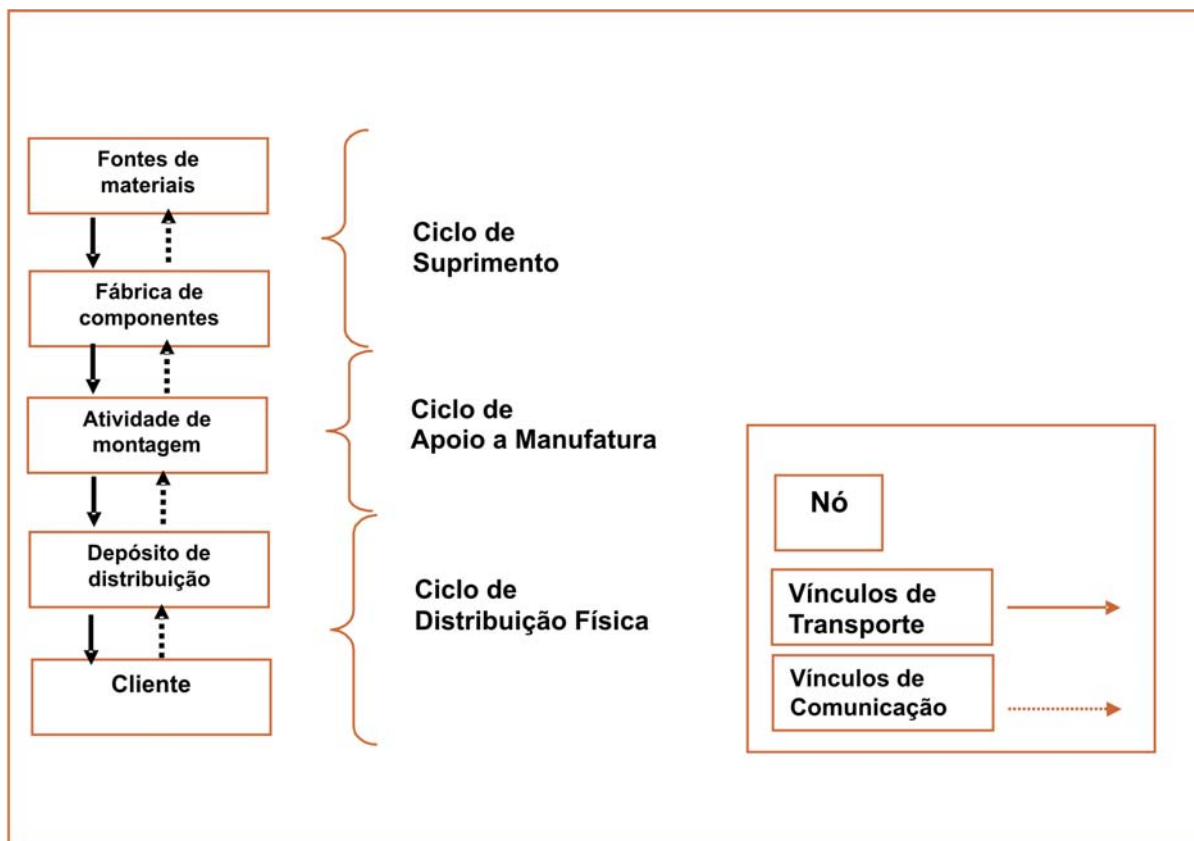


Fig. 8 - Ciclos de atividades logísticas – Adaptado de Bowersox.

Na figura 9 pode-se observar as atividades do ciclo básico de atividades da distribuição física, que mesmo fazendo parte de um processo de integração de logística conforme visto na figura 8, também tem o seu subsistema ou ciclo específico, cujas etapas precisam ser cumpridas para fazer com que haja a concretização da efetiva entrega das mercadorias/entregas aos clientes.

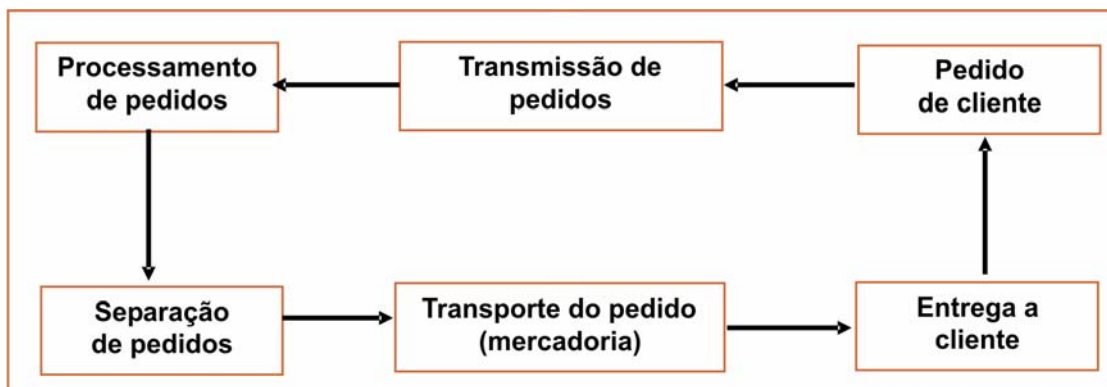


Fig. 9 - Ciclo básico de atividades da distribuição física – Adaptado de Bowersox.

Educador, utilize os mesmos exemplos de desempenho mostrados na figura 8, para demonstrar as atividades do ciclo básico da distribuição física.



Passo 2 / Exercícios



30 min

Questões para serem elaboradas e respondidas pelos jovens. Pode ser de forma individual ou em grupo, a critério do educador.

- 1 Descreva as semelhanças e as diferenças fundamentais entre ciclos de atividades do suprimento de apoio à manufatura e de distribuição física, com relação ao controle logístico.
- 2 Compare um nó de ciclo de atividades e um vínculo. Dê um exemplo de cada.
- 3 Descreva a incerteza em relação ao ciclo total de atividades logísticas. De que maneira a variância do ciclo de pedidos pode ser controlada?

Nona Aula



Nessa aula serão estudadas as tendências da área logística no Brasil.



Passo 1 / Aula teórica



40 min

Tendências da logística

A logística é considerada atualmente como o setor de maior rentabilidade e ganho de produtividade, após os setores produtivos da empresa. Essa característica deverá provocar uma verdadeira revolução nos custos de manufatura e de comercialização nos próximos anos.

Tendo passado por várias fases de desenvolvimento, como a preocupação inicial de armazenagens e transportes, hoje, no Brasil, a logística se concentra na cadeia de abastecimento e sua integração.

A realidade do meio produtivo hoje permite nos dizer que o *Supply Chain Management* ou o gerenciamento da cadeia de abastecimento deverá se concretizar nos próximos anos. Conforme o Professor Doutor Orlando Fontes Lima da UNICAMP, os diferenciais despontam no valor agregado aos processos, na força de relacionamentos e parcerias comerciais e na responsabilidade ambiental em relação ao meio.

O investimento em logística é uma estratégia fundamental para a sobrevivência e o crescimento das empresas.

O Brasil passa por uma verdadeira revolução na área de logística. As empresas estão investindo pesado na redução de gastos com distribuição, armazenagem de estoques e transporte de seus produtos para garantir competitividade. Investem ainda em executivos especializados em logística, profissão em ascensão no mercado de trabalho.

Uma das oportunidades que surge para a logística no Brasil é o uso da multimodalidade que deverá integrar o tripé rodo-ferro-portuário de nossos precários sistemas. De qualquer forma, a cabotagem é apontada como o recurso mais indicado ao crescimento do Brasil para que sejam vencidas grandes distâncias, posto que a estrutura ferroviária não atende às nossas necessidades, os investimentos necessários para melhoria da malha são volumosos e os prazos de construção são longos.

Outro aspecto de tendência logística é a continuidade de operações de terceirização. Esse processo de segregar atividades internas separando foco principal de existência da empresa tem sido implementado há muito tempo. Principalmente no setor de transportes a terceirização tem ocorrido de forma rápida e têm sido obtidos significativos resultados financeiros.

Para essa tendência já se conta com a presença de operadores logísticos internacionais que ampliam cada vez mais seu leque de serviços e de alcance operacional. Com essa aproximação de conceitos internacionais de operação logística, os operadores nacionais também buscam ampliar sua participação não apenas nos transportes mas também nos serviços adicionais, procurando integrar e disponibilizar a totalidade de serviços de distribuição ao mercado, desde a coleta de produtos acabados nas empresas, passando pela armazenagem, atendimento a pedidos, entregas e serviços pós-vendas.

Conforme o Professor Doutor Orlando Fontes, o sucesso das empresas está na cadeia produtiva a que pertencem e não mais em sua atuação comercial. Com isso a ampliação dos conceitos e práticas do SCM deverá ser incrementada nas operações logísticas, propiciando o desenvolvimento de parcerias estratégicas entre os participantes das cadeias que estarão procurando o compartilhamento dos custos e a busca de sinergia operacional.

Porém, como alerta o professor, se a empresa já detém seu diferencial competitivo na logística deverá manter e desenvolver esse processo, pois uma terceirização nessa altura poderá ser desastrosa para a empresa e reduzir sua competitividade no mercado porque ela já possui a competência logística necessária.

A logística reversa, apesar de franzina, tem seu conceito e importância assegurados nas empresas nacionais. Fora o fato de ser um nicho de mercado para produzir melhorias sociais, pode também garantir rentabilidade econômica a seus usuários assim como vem garantir e dar sustentabilidade ambiental aos processos. O problema está em se localizar e estabelecer um processo de integração aos fatores produtivos, transformando esse material inservível em matéria-prima funcional. Contudo, vários processos de reciclagem, graças ao desenvolvimento tecnológico, já vêm tornando possível a reutilização de vários produtos, pois fazem o uso de material reciclado mais econômico do que o de origem primária.



Trabalhos e artigos sobre “tendências da logística” encontram-se em grande quantidade na *Internet*. Fora os comentários que já foram feitos, é interessante a procura de mais informações e um enriquecimento na apresentação do assunto.



Passo 2 / Atividade sugerida



10 min

Discuta com os jovens os conceitos apresentados nessa aula procurando enfatizar as possibilidades de crescimento na área de logística. Mostre o benefício que eles terão com o curso que estão realizando, e que irá auxiliá-los a participar desses processos de crescimento e desenvolvimento da área de logística.

Décima Aula



Nessa aula será apresentado aos jovens o diferencial entre cadeia de suprimentos e operações (ou cadeia de demanda). Esse sutil diferencial vai se apresentar na adição de valor no atendimento aos clientes e demonstrará o conceito de integração entre toda cadeia ou rede de abastecimento.



Passo 1 / Aula teórica



40 min

Cadeia de suprimentos x operações

Tem sido constante o questionamento sobre as diferenças entre a cadeia de suprimentos e operações, ou cadeia de demanda. Essas diferenças, por mais que possam parecer sutis – muitos especialistas as consideram iguais – têm um significado importante em termos conceituais e de visão dos processos logísticos.

Observa-se inicialmente que cada uma delas sempre trata de processos logísticos, e que o diferencial se estabelece na consideração e integração da produção como fator de linha das cadeias.

Tanto na cadeia de demanda como na de suprimentos, o objetivo é a satisfação do cliente, e isso é alcançado considerando que suas necessidades serão atendidas pelos processos normais de ambas as cadeias. Contudo, a visão atual proposta pelos conceitos da cadeia de suprimentos inclui e considera apenas também um valor

agregado de serviço nesse atendimento. Não que na outra forma não se constitua também uma seqüência de serviços ao cliente, mas o que se quer constatar é que não é simplesmente um serviço, mas agrega valor ao serviço prestado.

Na verdade a cadeia de suprimentos exige uma visão de integração entre os participantes da cadeia no sentido não apenas de atendimento ao que foi demandado pelo cliente ou consumidor, mas também com a finalidade de agregar valor ao processo.

Abaixo quadro demonstrativo das diferenças entre as cadeias de demanda e de suprimentos.

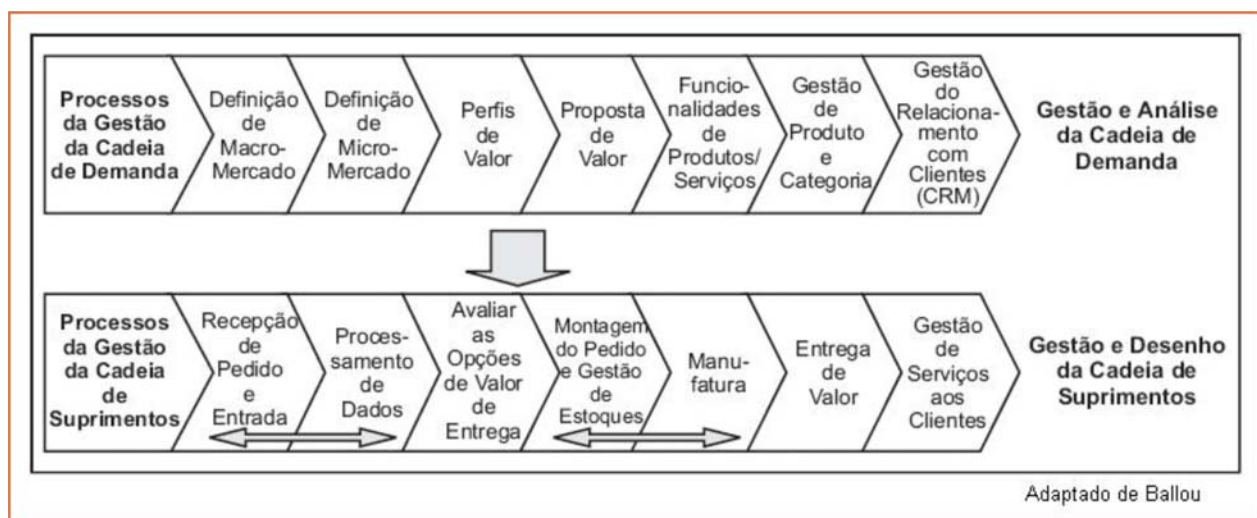


Fig. 1

Como se pode observar nos componentes das cadeias, verifica-se que na cadeia de demanda ou operações é considerada uma gestão de produto e categoria com objetivo básico de estruturar a manufatura dentro das capacidades produtivas buscando equilibrar resultados de produção com os objetivos de atendimento aos clientes. Mesmo porque nessa cadeia já se consideram iniciativas não apenas de atender aos desejos dos clientes mas também suas expectativas. Essa visão é exclusiva de *marketing*, pois, conforme foi visto anteriormente, nesse nível de atendimento se está focando a satisfação exclusiva de um cliente exclusivo e não se detém em verificar se os demais processos do sistema também se consideram satisfeitos.

Conforme verificado, a cadeia de demanda ou operações abrange conceito até o nível de CRM (*Customer Relationship Management*) ou, em português, gerência do relacionamento com o cliente que trata de manter um relacionamento com o cliente de forma a agregar valor para ele e lucro para a empresa. Claro que dentro da

cadeia de suprimentos esse conceito permanece. Contudo, sua visão é mais integrada e busca que esse valor obtido no relacionamento cliente-fornecedor seja alcançado também pelos outros participantes da cadeia, sejam fornecedores, transportadores, prestadores de serviço, consultores, etc.

Outro aspecto que precisa ser observado é que no relacionamento com o cliente observa-se que se trata de uma prestação de serviço e não apenas de uma simples relação acionada exclusivamente por uma demanda, uma venda ou um desejo. Conclui-se, então, que a abordagem da cadeia de demanda é efetivamente prática e processual e objetiva administrar os processos integrando-os para atender às necessidades e requisitos dos clientes.

Também é essencial reconhecer que apesar de a gestão da cadeia de suprimentos e a de demanda serem diferentes elas se sobrepõem e interagem entre si e devem ser vistas como elementos independentes e essenciais para tornar a empresa mais competitiva. Em termos mais simples, a empresa criará valor quando aquilo que o cliente demanda possa ser transportado de forma sincronizada com o que a empresa pode suprir. Onde não há essa sincronia, o valor pode não ser efetivado ou até destruído.

Paralelamente pode-se concluir que tudo irá depender do nível de serviços a clientes que a empresa irá fornecer não apenas para clientes específicos, mas estendendo essa atitude para toda a cadeia, não apenas “marca-loja”, mas “fornecedor-marca-loja”, disseminando o conceito de valor agregado em toda a rede de abastecimento no sentido de reforçar os relacionamentos entre os parceiros da cadeia produtiva.



Passo 2 / Atividade sugerida



10 min

Discuta com os jovens os conceitos apresentados nessa aula procurando enfatizar a necessidade do amadurecimento das relações para atuar com efetividade nos conceitos da cadeia de suprimentos (SCM).



Décima Primeira Aula

Nessa aula serão apresentados aos jovens os índices e indicadores de desempenho utilizados na logística para acompanhamento e melhoria das atividades.



Passo 1 / Aula teórica



40 min

Relacionamento com fornecedores

As atividades de transporte e de armazenagem vêm sendo desenvolvidas há vários anos por empresas de serviços para os fabricantes e empresas comerciais.

Com o advento dos processos de melhoria de produtividade e de qualidade, as empresas iniciaram um processo de retirada das operações logísticas de seu escopo de atividades e passaram a transferi-las para empresas que já possuíam estruturas adequadas para absorvê-las ou que se estruturaram para poder participar desse processo. Essas transferências, chamadas de terceirizações das atividades logísticas, iniciaram-se por volta dos anos 80 em paralelo ao desenvolvimento da tecnologia de informação, que simplificou e possibilitou a disseminação desse tipo de serviço.

Não se pode comparar os serviços autônomos de transporte e armazenagem anteriormente fornecidos com as atividades de prestadores de serviços logísticos que são fornecidos atualmente valorizados pelos novos conceitos de integração das cadeias de valor e de suprimentos (SCM), porém pode-se entender que esses prestadores atuais foram originados nessas empresas ou por profissionais que investiram nessa nova fase da prestação de serviços.

Como em todos os setores, a terceirização de atividades é um processo que ocorre quando as empresas se deparam com aspectos motivadores desses processos. No caso da logística não é diferente:

- Possibilidade de redução de custos (ativos e humanos)
- Melhoria do nível de serviço aos clientes (especialidades do terceiro)
- Foco no *core business*
- Flexibilidade de atendimento (estrutura e horários de atendimento a terceiro)

- Redução de ativos (eliminação da estrutura de transportes próprios)

De qualquer forma, a escolha e definição da terceirização em logística não estão fora de um processo que vem ocorrendo mundialmente há mais de 30 anos, isso se não forem considerados os antigos transportadores e autônomos.

Um fato que decorre desse processo e que traz dúvidas às empresas trata-se agora do nível de terceirização que poderão realizar dentro de suas estruturas, sem prejuízo à qualidade e compromissos de atendimento. Muito se discute em estabelecer o tipo de prestador de serviços logísticos em detrimento das atividades em que está capacitado a fornecer aos clientes. Outro enfoque é o benefício de possuir vários prestadores especialistas em determinadas atividades ou apenas um ou poucos que possam desempenhar todas as atividades terceirizadas pela empresa. De qualquer forma, a decisão da terceirização deve ser amplamente analisada e verificada antes de ser efetivada.

De certa forma, já foi verificado que contratos de terceirização mais amplos possibilitam uma atuação mais integrada nos negócios da empresa, permitindo maior visibilidade no processo que em resultado e propicia melhorias nos níveis de serviço bem como possíveis reduções de custos nas atividades. Mas não se deve esquecer de que muitas empresas possuem diferenciais logísticos já estabelecidos no mercado e que não devem sofrer descontinuidade, logo o interesse deverá ser de terceirizar funções específicas, buscando as empresas que demonstrem maior eficiência nesse item, isso sem descartar empresas que decidem terceirizar apenas uma atividade por decisão puramente administrativa.

No Brasil essas empresas que têm se especializado em operações logísticas chamam-se de operadores logísticos. Conforme o Professor Leonardo Lacerda do CEL (Centro de Estudos Logísticos), essas empresas se denominam PSL (Prestador de Serviços Logísticos) enquanto nos Estados Unidos denominam-se 3PL (*Third-party logistics provider*). Dentre várias definições desse profissional a informada pela ABML (Associação Brasileira de Movimentação e Logística) é a mais restrita: “operador logístico é o fornecedor de serviços logísticos especializado em gerenciar todas as atividades de logística ou parte delas, nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes, agregando valor ao produto dos mesmos e que tenha competência para, no mínimo, prestar simultaneamente serviço nas três atividades básicas da logística: controle de estoques, armazenagem e gestão de transportes”.

Na definição, enfatiza-se a necessidade de desenvolvimento das três tarefas logísticas básicas para ser reconhecido como um operador logístico. Isso porque os prestadores de serviços tradicionais, mesmo especialistas em apenas uma atividade funcional, são considerados pela sua estrutura física funcional, enquanto o operador logístico deve deter sua estrutura fortemente alocada em informação, coordenação, monitoramento e controle de todas as operações, sejam em estoques, armazenagem ou transportes intermodais. Nas operações mais complexas, necessita-se de operadores altamente qualificados que exercem funções de agregadores de serviços, utilizando recursos e coordenando atividades entre vários operadores que são chamados de integradores. O gráfico abaixo simplifica o entendimento dessas questões.

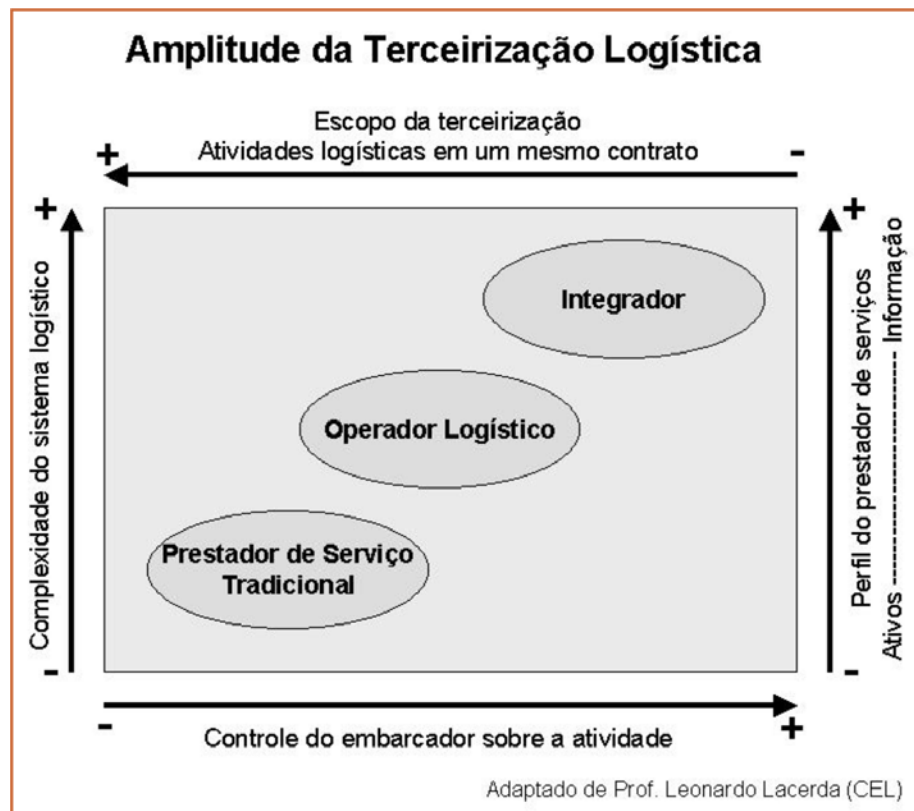


Fig. 2

- Prestadores de serviços tradicionais detêm ativos tangíveis, como armazéns, frota própria, equipamentos de movimentação e armazenagem, e oferecem serviços de manuseio de carga.
- Operadores logísticos são baseados na administração de atividades e no tratamento de informações. Podem ou não deter ativos, sendo que

os que não possuem ativos fornecem recursos humanos e sistemas para administração logística; os que possuem, fornecem todos os serviços.

- Integradores são operadores logísticos que assumem todas as atividades e decisões logísticas por seus clientes, administrando as tarefas de rotina logística como serviços de contratação adicionais, despachos, representações, etc.

Algumas ações necessitam ser mantidas para controle e adequação dos relacionamentos entre empresas e fornecedores de serviços logísticos, são elas :

- Para manter a competição entre os prestadores é adequado manter a base ampliada para gerar a concorrência.
- Para regiões distantes é adequada a contratação de um ou dois prestadores que tenham dedicação total a esses mercados assumindo todas operações locais.
- No caso de não-confiabilidade nos prestadores disponíveis, ampliar a base trará segurança.
- Nos casos de “picos” e sazonalidades freqüentes de atividades é adequada a contratação de um integrador que possa agregar outros operadores nesses períodos.
- Para busca de melhorias contínuas deve-se buscar manter uma base reduzida de prestadores.
- A base reduzida de prestadores beneficia os ganhos de escala.

Para auxílio na avaliação do relacionamento com fornecedores, é adequado considerar que ela passa por fases de tratamento. Mesmo nas atividades logísticas esses fatos precisam ser considerados para a maturidade dos relacionamentos. As fases consideradas são as seguintes:

1 Abordagem convencional

- Prioriza o preço
- Quem pode mais impõe suas condições
- Desconfia da qualidade, inspeciona os serviços

2 Melhoria da qualidade (1º estágio do Comaker)

- Prioridade na qualidade do serviço
- Confiança recíproca
- Redução do número de fornecedores
- Certificações e credenciamentos

3 Integração operacional (*Comaker*)

- Prioriza o controle dos processos
- Participação nos projetos logísticos
- Investimentos comuns em pesquisa e desenvolvimento
- Desenvolvimento integrado de pessoal
- Co-financiamento de projetos e programas de melhoria de qualidade

4 Integração estratégica (*Comakership*)

- Parceria nos negócios
- Gerenciamento uniforme e engenharia simultânea
- Fornecimento de qualidade assegurada
- Desdobramento da função de qualidade (SCM)



Passo 2 / Atividade sugerida



10 min

Discuta com os jovens os conceitos apresentados nessa aula procurando enfatizar a necessidade do amadurecimento das relações para atuar com efetividade nos conceitos da cadeia de suprimentos (SCM).



Décima Segunda Aula

Nessa aula serão apresentados aos jovens os índices e indicadores de desempenho utilizados na logística para acompanhamento e melhoria das atividades.



Passo 1 / Aula teórica



40 min

Sistemas de resposta rápida

Ultimamente, a batalha da produtividade e da competitividade tem se desenvolvido por várias iniciativas e conceitos suportados por soluções de tecnologia da informação.

Conforme Bowersox (2002), esses conceitos surgiram considerando que os clientes da cadeia de abastecimento

entendem que as informações do seguimento de uma ordem, disponibilidade de produtos, programação de entregas e dados de faturamento são fundamentais no atendimento de suas necessidades. Por outro lado, os empresários perceberam que de posse de informações em tempo real e confiável, os objetivos de redução de custos em toda cadeia de suprimentos podem ser alcançados.

De posse de informações atualizadas é possível reduzir os estoques que seriam necessários devido à redução das incertezas das demandas, bem como acompanhar e ter conhecimento do quanto, quando e onde essas ordens serão atendidas propiciando vantagens estratégicas aos clientes.

O compartilhamento de informações permite ao cliente comunicar a seus fornecedores os dados de suas demandas para que eles possam planejar de imediato o atendimento, e com as mesmas informações, os fornecedores poderão ajustar e planejar mais adequadamente sua produção e investimento em disponibilidades.

Os fornecedores podem, conforme sua decisão, utilizar essas informações para estabelecer o fluxo de produção empurrada (JIT) ou mesmo o princípio da produção por demanda (CRM). De qualquer forma, a consignação dos estoques aos clientes é fator definido. Trata-se de mais um serviço de valor agregado fornecido na cadeia de abastecimento. Abaixo, quadro demonstrativo.

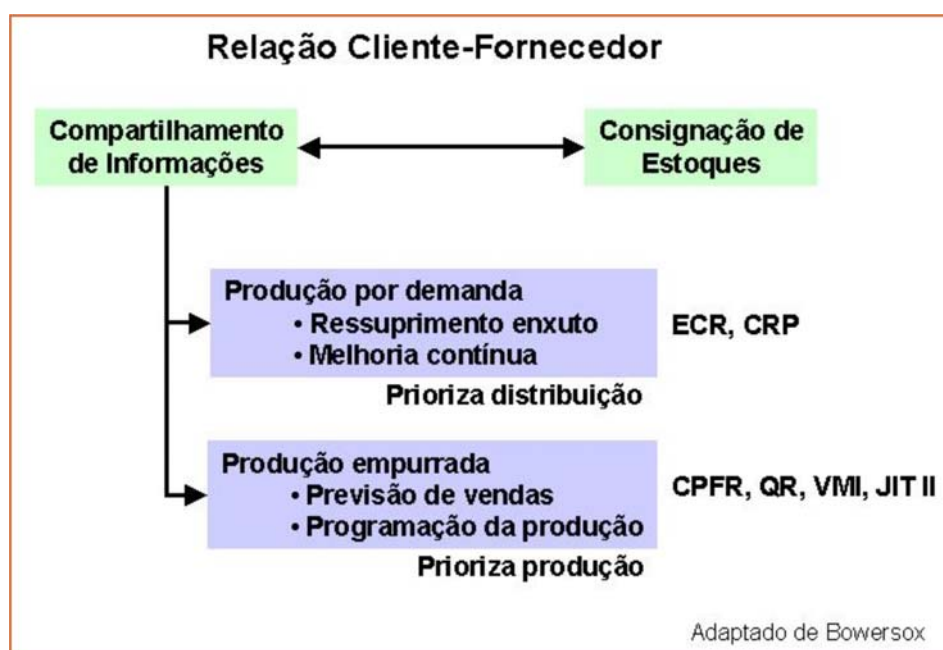


Fig. 3

Esses novos conceitos resultantes dessas práticas e que foram possibilitados pelo desenvolvimento tecnológico são chamados de PRR (Programas de Resposta Rápida). Existem várias modalidades atendendo a essas iniciativas com variações de atividades e de processamento. Contudo, a adoção dos sistemas de informações **EDI** e a **Internet** são fundamentais na transferência de dados e informações.

Programas de resposta rápida

PRR	Quem Decide a Reposição	Como Decide a Reposição	Propriedade dos Estoques	Como o Fornecedor Utiliza os Dados da Demanda
QR	Cliente	Previsão de vendas e independente do fornecedor	Cliente	Aprimorar previsão de vendas e sincronização das operações
CRP	Fornecedor	Com base na posição de estoque. O nível de reposição é decidido em conjunto	Fornecedor/cliente	Atualizar posição de estoque e modificar nível de reposição em conjunto com varejo
ECR	Fornecedor	Com base na posição de estoque. O nível de reposição é decidido em conjunto	Fornecedor/cliente	Atualizar posição de estoque e modificar nível de reposição em conjunto com varejo
CPFR	Fornecedor	Com base na posição de estoque. O nível de reposição é decidido em conjunto	Fornecedor/cliente	Aprimorar previsão de vendas e sincronização das operações com participação do cliente
VMI	Fornecedor	Com base na necessidade líquida projetada	Fornecedor/cliente ou consignado	Gerar previsão de vendas e projetar necessidade líquida
JIT II	<u>In-plant</u>	De acordo com o sistema de suporte à decisão do cliente	Fornecedor/cliente	Aprimorar previsão de vendas e sincronização das operações

Tabela 1

Quick Response (QR)

A estratégia básica compreende que os fornecedores recebem os dados direto dos pontos-de-venda dos clientes e com esses dados sincronizam suas operações, produção e estoques com as vendas reais do cliente.

Continuous Replenishment Planing (CRP)

Os fornecedores recebem os dados direto dos pontos-de-venda para preparar os embarques em intervalos regulares assegurando o estoque do cliente dentro de um intervalo máximo e mínimo.

Efficient Consumer Response (ECR)

Fornecedores e clientes cooperam em cinco áreas principais: compartilhamento de informações em tempo real, gerenciamento de categorias, reposição contínua, custeio baseado em atividades e padronização.

Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR)

O CPFR corresponde a uma extensão do CRP/ECR no qual os fabricantes e varejistas compartilham sistemas e o processo de previsão de vendas. O objetivo principal é verificar qual empresa da região gera previsões de vendas mais precisas para um determinado item e estender essas informações aos planejamentos de produção.

Vendor Managed Inventory (VMI)

O VMI ocorre quando o poder de barganha dos fornecedores é maior que o dos clientes. A idéia é que, ao gerenciar os estoques da cadeia, os fornecedores sejam capazes de programar melhor suas operações, motivados por elevados custos de oportunidade de manter em estoque.

Just-in-Time II (JIT II)

O JIT II seria uma extensão lógica do regime de produção do JIT para fora da empresa. No JIT II o fornecedor disponibiliza um funcionário para trabalhar no cliente. Esse funcionário é conhecido com *in-plant* e tomara decisões relacionadas à programação de produção e aquisição de insumos. O *in-plant* substitui as funções de comprador e de planejador no cliente e a de vendedor no fornecedor.

Em resumo, a principal vantagem dos PRRs é o conhecimento que o fornecedor tem da demanda real do cliente. Esse conhecimento pode levar a:

- redução dos tempos de resposta
- aprimoramento das previsões
- melhorias no planejamento das operações
- conhecimento imediato das quantidades de reposição
- Redução da variabilidade



Passo 2 / Atividade sugerida



10 min

Discuta com os jovens os conceitos apresentados nessa aula procurando enfatizar o efeito desses processos na cadeia de suprimentos (SCM).



Décima Terceira Aula

Nessa aula serão apresentados aos jovens os índices e indicadores de desempenho utilizados na logística para acompanhamento e melhoria das atividades.



Passo 1 / Aula teórica



40 min

Indicadores de desempenho em logística

A logística se compõe de processos dinâmicos por natureza, portanto seu planejamento exige a obtenção permanente de informações sobre a demanda a ser atendida e seu posicionamento com relação aos objetivos estabelecidos.

Qualidade – Garantir a satisfação do cliente em qualquer situação, sobretudo quando a logística estiver envolvida.

Pontualidade – Como parte integrante da cadeia logística, a pontualidade é o principal fator a ser preservado pelos profissionais da área.

Produtividade – Maximização dos recursos disponíveis na área de armazenagem para obter um rendimento operacional mínimo, compatível com o mercado em termos de custos.

Os índices de eficiência possuem regras básicas de tratamento que devem ser mantidas para evitar a sua deterioração ou descaminho.

A procura por estabelecer índices de *performance* em todas as atividades tem o objetivo de manter o crescimento da eficiência das ações como a motivação constante pelas melhorias.

Os índices de desempenho auxiliam todo gestor a tabular e estabelecer processos de melhoria e integração de seu pessoal em cada atividade. Os pontos de controle

deverão ser estabelecidos adequadamente tendo consciência da necessidade de obter os dados constantemente por muito tempo para que o grupo acompanhe continuamente seu desenvolvimento e saiba do que se está falando e os impactos que estabelecem em sua atividade.

Abaixo, estão descritos os mais usuais índices de controle que poderão ser apresentados e acompanhados em todas as empresas na área de logística. Obviamente, as empresas podem determinar novos pontos de controle que se demonstrem carentes em seu processo.

Indicadores de desempenho no atendimento a clientes

Pedido perfeito

- Calcula a taxa de pedidos em cada estágio do pedido do cliente.
- Obtém-se multiplicando as porcentagens de pedidos cadastrados sem erros, separações corretas, entregas no prazo, pedidos faturados corretamente.

Pedidos no prazo

- Traduz as entregas feitas no prazo acertado com o cliente, nas quantidades e especificações corretas.
- Obtém-se dividindo as entregas perfeitas pelo total de entregas.

Atendimento de pedidos

- Fornece a porcentagem de pedidos atendidos corretamente e conforme a especificação do cliente.
- Calcula-se dividindo pedidos integralmente atendidos pelo total de pedidos expedidos.

Ciclo do pedido

- Tempo decorrido entre o cadastro do pedido e a data de entrega.
- Calcula-se subtraindo a data de entrega da data de cadastramento.

Indicadores de desempenho na gestão dos estoques

Doca-estoque

- Tempo entre a chegada do material na doca de recebimento e a estocagem.
- Calcula-se pela subtração dos horários.

Acuracidade de Inventário

- Corresponde às diferenças entre o estoque físico e o estoque escritural ou contábil verificado nas contagens.
- Obtém-se dividindo o estoque físico atual por item pelo estoque contábil.

Stock outs

- Totalização das vendas perdidas por falta de estoque.
- Considera-se o valor da venda não realizada.

Capacidade de estocagem

- Apresenta o índice de ocupação da área disponível para estocagem.
- Calcula-se dividindo a ocupação média realizada pela capacidade total de armazenagem. Pode ser por m³ ou posições.

Indicadores de produtividade do armazém

Pedidos por hora

- Mede a quantidade de pedidos preparados para expedição por hora.
- Obtém-se dividindo pedidos separados pelo total de horas trabalhadas.

Custo por pedido

- Rateio dos custos totais do armazém pelo número de pedidos expedidos.
- Calcula-se dividindo o custo total do armazém pela quantidade de pedidos expedidos.

Carga e descarga

- Mede o tempo de permanência dos veículos nas docas para as operações de carga e descarga.
- Calcula-se subtraindo a hora de chegada na doca pela hora da saída.

Tempo de permanência

- Mede o tempo total de permanência dos veículos na empresa.
- Calcula-se subtraindo a hora da chegada pela hora da saída do veículo.

Utilização de equipamentos

- Mede a utilização dos equipamentos de movimentação. É fundamental a existência de horímetros nos equipamentos.

- Obtém-se dividindo as horas em operação pelo total de horas disponíveis.

Indicadores de desempenho dos transportes

Custos de transportes

- Mostra os custos de transportes nas vendas das empresas.
- Obtém-se dividindo o custo total dos transportes pelas vendas totais da empresa.

Custo por unidade

- Apresenta o custo de transporte por unidade expedida.
- Obtém-se dividindo o custo total dos transportes pelo total de unidades expedidas.

Coletas no prazo

- Porcentual das coletas realizadas dentro do prazo estabelecido.
- São calculadas dividindo o total de coletas no prazo pelo total de coletas realizadas.

Capacidade de carga

- Avalia a utilização da capacidade de carga dos veículos transportadores.
- Obtém-se dividindo a carga total expedida pela capacidade teórica dos veículos utilizados.

Avárias no transporte

- Mede o volume de avarias no total das entregas realizadas.
- Obtém-se dividindo as avarias ocorridas pelo total expedido.

Gestão à vista

Trata-se de um método de exposição física dos índices por meio de gráficos e tabelas para acompanhamento constante das áreas participantes.

A utilização desse método auxilia sobremaneira na melhoria dos índices de produtividade, pois determina a participação da totalidade dos funcionários dos setores. Afinal, os índices existem para que todos deles se utilizem e possam planejar, auxiliar e pactuar com a busca de novas estratégias de operação que gerem a melhoria e o crescimento da logística das empresas.



Passo 2 / Atividade sugerida



10 min

Para consolidação dos assuntos vistos nessa aula sobre índices de desempenho, solicite aos jovens que verifiquem *in loco* a utilização desses parâmetros de controle na área de logística de sua empresa.

Educador, solicite aos jovens que proponham uma forma de aplicar essa prática nos setores em que trabalham.



Décima Quarta Aula

Nessa aula serão apresentados aos jovens os índices e indicadores de desempenho utilizados na logística para acompanhamento e melhoria das atividades.



Passo 1 / Aula teórica



40 min

Avaliação de desempenho logístico

Tem sido constante a busca de um método ou forma de avaliar o desempenho logístico das empresas.

Sabe-se hoje da grande importância das atividades logísticas das empresas, e nada mais coerente do que acompanhar o desempenho para poder avaliar seus resultados e tomar decisões de ajuste de rota, alterar processos ou mesmo investir em novos processos de desenvolvimento.

Porém a única forma de obter essa avaliação tem sido avaliando índices de disponibilidade de produtos (faltas), acompanhando a velocidade do ciclo dos pedidos (tempo de entrega) e a consistência desse mesmo ciclo (atrasos e entregas parciais). Porém, apesar de muito úteis, sabe-se que as obtendo isoladamente (por empresa) podem ser consideradas incompletas exigindo que sejam feitas análises em outras atividades ou pontos de controle para consolidar com mais robustez essas avaliações de desempenho.

Pesquisadores norte-americanos desenvolveram um modelo para identificar elementos comuns nas empresas

bem-sucedidas em suas atividades logísticas a fim de elaborar um modelo de competência logística. Desse trabalho, foi estabelecido um sistema de medição de desempenho logístico composto de quatro competências logísticas necessárias para classificar a empresa avaliada em um nível de desempenho logístico de classe mundial.

O modelo é chamado de “*World Class Logistic*” e destaca as competências de:

Posicionamento

A forma pela qual a empresa compete, o tipo de serviço ofertado, o grupo de consumidores-alvo e a sua comparação à oferta dos concorrentes.

Integração

O que fazer e como para criar uma logística de excelência.

Agilidade

Reação rápida às mudanças das necessidades dos clientes sem perdê-los.

Mensuração

Competências através de medidas de desempenho.

A mensuração é uma competência que permite obter conceitos quantitativos diretamente, razão de se poder discorrer sobre as medidas de desempenho mais detalhadamente.

As medidas de desempenho empregadas são de quatro áreas e são consideradas mundialmente:

Serviço ao cliente/qualidade

Nesse item existem inúmeros indicadores que podem ser utilizados e vistos de formas diferenciadas, pois o grau de importância de cada uma delas muda de empresa para empresa. Cada cliente terá uma expectativa diferente o que definirá o desempenho de atendimento diferenciado até mesmo por regiões. Os mais utilizados, no entanto, são:

- frequência de falta de estoque por item
- porcentagem dos pedidos completos
- precisão dos pedidos enviados
- tempo de espera para recebimento de pendências
- tempo do ciclo do pedido
- variância do tempo médio decorrido
- número de pedidos com problemas

- tempo de resolução de problemas
- qualidade no atendimento
- precisão no faturamento e documentação
- entregas em local errado
- integridade da mercadoria
- cooperação do motorista
- fidelidade das transportadoras
- pedido perfeito

Custos

De uma forma geral todas as empresas administram custos individuais e somente aquelas que possuem um desempenho de classe mundial monitoram o custo total. Abaixo o controle dos índices que, permitem aos gestores determinar o custo do atendimento a um pedido ou atendimento a um cliente específico:

- Custo total
- Custo total como porcentual de vendas
- Valor orçado *versus* realizado
- Custo do frete de suprimentos
- Custo do frete de distribuição
- Custo de carregamento do estoque
- Custo do processamento de pedidos
- Custo com mão-de-obra direta
- Custo de mercadorias devolvidas
- Custo de avarias na entrega
- Custo de *backorder*
- Custo sobre porcentual de vendas
- Rentabilidade por cliente
- Rentabilidade direta por produto

Produtividade

A produtividade pode ser medida tanto no plano macro como no plano micro. As medições no plano macro se referem ao total das instalações e equipamentos da empresa, enquanto no plano micro se referem exclusivamente às operações.

Nível micro

- Produtividade da mão-de-obra do armazém

- Unidades expedidas por funcionário
- Produtividade da mão-de-obra no transporte
- Ociosidade de equipamento
- Número de pedidos por vendedor

Nível macro

- Despesas operacionais/valor das mercadorias processadas
- Despesas operacionais/ mercadorias despachadas
- Receita de vendas/valor consumido nas operações
- *Output* total (total de mão-de-obra+material+capital+energia+outros)

Gerenciamento de ativos

O gerenciamento de ativos e infra-estrutura logística não deve indicar a forma mais barata em cada atividade, mas sim buscar um sistema que esteja orientado para a *performance* total do negócio:

Nível de estoque

- Giro de estoque
- Obsolescência
- Retorno sobre capital de giro
- Retorno sobre investimento
- Retorno sobre ativos
- Curva ABC

Existem formas de mensurar o desempenho logístico de maneira mais ampla, considerando a cadeia de abastecimento e com a utilização de métodos como o BSC (*Balanced Score Cards*) e o sistema Seis Sigma (6σ), que auxiliam a avaliação de desempenho empresarial e permitem realizar projeções e simulações de desempenho, enquanto os outros vetores, os índices de controle apresentados anteriormente, controlam o momento presente e desempenhos em relação a padrões estabelecidos e referências já conhecidas. São de extrema valia e sem dúvidas os mais utilizados, principalmente por ainda não estar amadurecido o conceito de SCM (*Supply Chain Management*) em sua essência entre a grande maioria das empresas.



Passo 2/ Atividade sugerida



10 min

Discuta com os jovens os conceitos apresentados nessa aula procurando enfatizar o efeito desses processos na cadeia de suprimentos (SCM).

Glossário

Benchmarking

É um processo contínuo de comparação dos produtos, serviços e práticas empresariais entre os mais fortes concorrentes ou empresas reconhecidas como líderes. É um processo de pesquisa que permite realizar comparações de processos e práticas "companhia-a-companhia" para identificar o melhor do melhor e alcançar um nível de superioridade ou vantagem competitiva.

Cadeia de suprimentos (Supply Chain)

É constituído pelo conjunto de organizações que se inter-relacionam, agregando valor na forma de produtos e serviços, desde os fornecedores de matéria-prima até o consumidor e/ou usuário final, ou seja, a aplicação da logística integrada desde as fontes de fornecimento até o consumo final.

Distribuição capilar

É o processo de distribuição e entrega de produtos para pequenos varejos e lojas.

Distribuição física

Segmento da logística empresarial relativo ao conjunto das operações associadas ao fluxo físico de materiais desde o local de sua produção até o local de consumo/utilização final e do fluxo de informações relacionado. Também chamado de *outbound logistics*, ou logística externa, tem o objetivo de garantir que os materiais cheguem ao destino em condições de consumo/utilização, no tempo certo e com custos competitivos. De forma simplificada, é o processo de fazer com que os produtos/serviços de uma organização cheguem ao cliente/usuário final de forma eficaz e lucrativa. (**Fonte:** <http://pessoal.onda.com.br/razzolini/gloglog.html>)

Índice de rotação de estoque

É o número de vezes que o estoque "girou" no período contábil. Se possível, em lugar do estoque no final do exercício, deve-se usar a média do estoque no ano.

Lead-time

Tempo compreendido entre a primeira atividade até a última de um processo de várias atividades.

Manufatura

Processo de transformação e ou de industrialização dos produtos.

Matéria-prima

Materiais utilizados para produzir um determinado produto, por exemplo, para produzir um achocolatado em pó são necessários: cacau, açúcar, aromas, etc.

Merchandising

É qualquer técnica, ação ou material promocional usados no ponto-de-venda que proporcionem informação e melhor visibilidade a produtos, marcas ou serviços, com o

propósito de motivar e influenciar as decisões de compra dos consumidores. É o conjunto de atividades de *marketing* e comunicação destinado a identificar, controlar, ambientar e promover marcas, produtos e serviços nos pontos-de-venda.

Pedido de vendas

Registro de solicitação do cliente sobre os produtos que pretende adquirir,, normalmente o pedido é emitido (preenchido) por um vendedor da empresa.

Previsão de vendas

Uma estimativa de quantidade que será vendida em um determinado período.

Sazonalidade

Ocorrências que oscilam em demasia em relação às condições de normalidade. Tais desvios podem ser repetitivos e freqüentes em determinados períodos ou fases. No caso de estoques, correspondem a variações acima ou abaixo de 25% da demanda média.

Suprimentos

Ato ou efeito de doar, fornecer ou entregar auxílios, provisões, materiais, etc.; provimento, fornecimento, provisão.

Trade marketing

É uma nova área de competência na gestão mercadológica. Não é só uma decisão de comunicação no ponto-de-venda para uma ação promocional. Abrange decisões financeiras relativas ao preço de venda e de revenda, decisões sobre a logística de entrada no varejo e dentro do varejo, decisões sobre agrupamentos de produtos, embalagens, etc. Obriga um conhecimento mais amplo da relação de cada consumidor, com cada loja de varejo e a que estímulos eles estão mais sensíveis, e em como transformar essa relação e estímulo em negócios para o fabricante.

Referências

- BALLOU, Ronald H. – *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial* – Porto Alegre : Bookman, 2001.
- BOWERSOX, Donald J, CLOSS, David J., COOPER M. Bixby – *Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos* – Porto Alegre – Bookman, 2006.
- CHING, Hong Yuh – *Gestão de Estoques na cadeia Logística Integrada* – 3ª. Ed. – São Paulo – Atlas, 2006
- CHRISTOPHER, Martin – *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos* – 2ª. Ed – São Paulo – Pioneira Thomson, 2001.
- DIAS, Marco Aurélio P. – *Administração de Materiais: Uma Abordagem Logística* – 4ª. Ed. – São Paulo – Atlas, 1993.
- FRANCISCHINI, Paulino G., GURGEL, Floriano do Amaral – *Administração de Materiais e Patrimônio* – São Paulo – Pioneira Thomson, 2002.
- MARTINS, Petrônio Garcia; CAMPOS, Paulo Renato – *Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais* – São Paulo – Saraiva, 2000.
- MOURA, Reinaldo A. - *Manual de Logística: armazenagem e distribuição física*, vol 2 – São Paulo – IMAN, 1997.
- POZO, Hamilton – *Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: uma abordagem logística* – 3ª. Ed – São Paulo – Atlas, 2004.

