

Logística para Iniciantes

Logística para Iniciantes

Paulo Panesi



Rio de Janeiro
Dezembro de 2010

Logística para Iniciantes

Copyright © 2010

Todos os direitos são reservados, no Brasil por:

Paulo Panesi



O AUTOR responsabiliza-se inteiramente pela originalidade e integridade do conteúdo da sua OBRA, bem como isenta a EDITORA de qualquer obrigação judicial decorrente da violação de direitos autorais ou direitos de imagem contidos na OBRA, que declara, sob as penas da Lei, ser de sua única e exclusiva autoria.

PoD Editora

Rua do Catete, 90 / 201-202 • Catete – Rio de Janeiro

Tel. 21 2236-0844 • www.podeditora.com.br

atendimento@podeditora.com.br

Capa & Diagramação:

Control C – Impressos sob Demanda

Impressão e Acabamento:

Control C – Impressos sob Demanda

Nenhuma parte desta publicação pode ser utilizada ou reproduzida em qualquer meio ou forma, seja mecânico, fotocópia, gravação, nem apropriada ou estocada em banco de dados sem a expressa autorização do autor.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE

SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

L696c

Panesi, Paulo, 1945-

Logística para iniciantes / Paulo Panesi. - Rio de Janeiro: PoD, 2010.

160p. : il.

Contém exercícios e gabarito

Anexos

Inclui bibliografia

Conteúdo: Logística – Armazenagem – Compras – Distribuição – Transportes

ISBN 978-85-62331-45-0

1. Logística para iniciantes. I. Título.

10-4081. CDD: 657

CDU: 657

17.11.10 23.11.10 020950

***Dedico** a meus filhos: Thiago, Paula e Izabelle;
Aos meus afilhados: Klinger Jr., Rachel, Renan e Nathalia.*

Agradecimentos a DEUS, sem o qual eu não teria o dom de dar vida ao meu conhecimento;

A minha mãe e meu pai que moldaram o meu caráter;

Aos meus colegas professores, meus alunos e meus mestres, com todos aprendi muito e continuo aprendendo.

"A única constante é a mudança."

Aristóteles

Sumário

1	Introdução.....	15
1.1	O que é Logística?.....	17
1.2	Principais.....	19
1.3	Secundárias.....	19
1.4	O Profissional e o mercado.....	20
	Função Compras.....	23
2	Princípios de Compra.....	25
2.1	Como adquirir materiais?.....	25
2.2	Ciclo de Compras:.....	25
2.3	Fatores que influenciam a compra:.....	26
2.4	Parceiro:.....	26
2.5	Benefícios de promover parcerias:.....	27
2.6	Seleção e Classificação de Fornecedores.....	27
3	Estratégias de Aquisição.....	31
3.1	Verticalização.....	31
3.2	Horizontalização.....	31
3.3	Conceito de economia.....	31
3.4	Conceito de custos.....	32
3.5	Quanto ao produto.....	32
3.6	Quanto à produção.....	32
4	Licitação.....	38
4.1	O que é licitação?.....	38
4.2	Conceitos e princípios.....	38
4.3	Lei 10.520/02(Pregão).....	39
4.4	Edital.....	39
4.5	Modalidades de licitação.....	40
4.6	Escolha da modalidade de licitação.....	41
4.7	Convite:.....	41
4.8	Pregão.....	41
4.9	Quem não pode participar da licitação?.....	42
4.10	Dispensa de licitação.....	42
4.11	Inexigência de licitação.....	44
4.12	Sistema unificado de cadastro de fornecedores - SICAF.....	44
	Função Estoque e Armazenagem.....	45
5	Classificação de Materiais.....	47
5.1	Princípios da Classificação.....	47
5.2	Sistemas de classificação de Dewey.....	48
5.3	Classificação decimal.....	49
6	Métodos de Avaliação dos Estoques.....	51
6.1	Conceito de estoque.....	51
6.2	Ativos considerados estoques.....	51

6.3	Objetivo principal do custeio dos estoques.....	51
6.4	Avaliação dos estoques.....	52
7	Tipos de Estoque.....	55
7.1	Conceito de estoque:.....	55
7.2	Tipos de estoque.....	55
7.3	Finalidade do estoque.....	57
7.4	Influência dos estoques na competitividade da empresa.....	58
7.5	Razões para ter estoques:.....	59
7.6	Razões para não ter estoques:.....	59
8	Inspeção de Material.....	60
8.1	O que é inspeção de materiais?.....	60
8.2	Tipos de inspeção.....	60
8.3	Razões para Inspeccionar por amostragem.....	60
9	Gestão de Estoques.....	62
9.1	Custos de Estoque.....	63
9.2	Demanda.....	64
10	Parâmetros de Estoque:.....	68
10.1	Demanda.....	68
11	Previsão da Demanda.....	75
11.1	Método do último período.....	75
11.2	Método da média simples.....	75
11.3	Método da média móvel.....	75
11.4	Método da média móvel ponderada.....	76
11.5	Método da média móvel ponderada usando-se percentuais.....	76
12	Sistemas de Reposição de Estoques.....	78
12.1	Sistema de reposição contínua:.....	78
12.2	Sistema de reposição periódica:.....	78
12.3	Sistema de duas gavetas:.....	79
12.4	Sistema das duas caixas.....	79
13	Curva ABC.....	80
13.1	O que é curva ABC?.....	81
13.2	Inventário Físico.....	81
13.3	Criticidade.....	82
13.4	Como se obtém a Curva ABC?.....	82
14	Endereçamento de Materiais.....	87
15	Modelos de Gestão.....	89
15.1	Modelo de Gestão por Análise Estatística ou Modelo <i>Push</i>	89
15.2	Modelo de Gestão por Encomenda ou Modelo <i>Pull</i>	89
15.3	A Gestão JIT.....	90
15.4	MPS - Programa-Mestre de Produção.....	91
15.5	Modelo Misto ou Modelo MRP.....	92
15.6	MRP II – Manufacturing Resource Planning – Planejamento dos Recursos de Fabricação.....	92
16	Armazém, Estoque ou Almojarifado.....	94

16.1	Classificação de Armazéns.....	94
16.2	Tipos de Armazéns.....	94
16.3	Funções Básicas de Armazenagem.....	95
16.4	Parâmetros da armazenagem.....	95
16.5	Fatores que afetam diretamente a armazenagem.....	95
16.6	Especificação de Armazéns.....	96
16.7	A arrumação dos materiais.....	97
17	Estruturas de Armazenagem.....	98
18	Unitização.....	103
18.1	Formas de unitização.....	103
18.2	Paletização.....	105
19	Equipamentos de Armazenagem.....	109
Função Distribuição e Transportes.....		113
20	Sistemas de Distribuição.....	115
20.1	Distribuição com consolidação de cargas.....	115
20.2	Transit Point.....	116
20.3	Cross Docking.....	117
20.4	Merge in Transit.....	118
20.5	Milk Run.....	118
20.6	Hub and Spoke.....	119
21	Modais.....	120
21.1	Transporte Rodoviário.....	120
21.2	Transporte Ferroviário.....	121
21.3	Transportes Aquaviários.....	122
21.4	Transporte Aeroviário.....	128
21.5	Transporte Dutoviário.....	128
21.6	Transporte Intermodal e multimodal.....	130
22	Sistemas de Cobrança de Fretes.....	132
22.1	Sistema de cobrança rodoviária.....	132
22.2	Sistema de cobrança ferroviária.....	132
22.3	Cubagem.....	132
22.4	Sistema de cobrança aérea.....	133
22.5	Sistema de cobrança marítimo.....	134
22.6	Sistema de cobrança rodoviário.....	134
23	Containerização.....	135
24	Logística Reversa.....	139
25	Exercícios / Respostas.....	141
26	Referência Bibliografia.....	153

Prefácio

Logística para iniciantes tem por objetivo mostrar que essa tão importante função da administração é a “Ciência do Imponderável”, onde se alguma coisa pode dar errado, vai dar errado. Por isso, devemos estar sempre atentos e sermos cuidadosos naquilo que fazemos no dia a dia. Segundo Deming: *“Nada está tão bom que não possa ser melhorado”*.

Esse trabalho é um apanhado de tudo que aprendi em anos como docente, em instituições consagradas como: UNIGRANRIO, SENAI e SENAC.

É o conjunto de tudo que pesquisei e busquei de conhecimento para enriquecer as minhas aulas. O que aprendi com colegas que, generosamente, me passaram seu conhecimento. O que os mestres que tive me deram do conjunto de sua sabedoria na área de material. E acima de tudo, o que adquiri com os inúmeros trabalhos que tive que corrigir dos inúmeros alunos, que foram e sempre serão o tesouro maior que DEUS colocou no meu caminho.

Também conquistei conhecimento e competência em todas as vezes que precisei passar-lhes alguma matéria. Nessas oportunidades, precisei estudar tanto que aprendi muito mais que todos os anos que passei nos bancos de instituições de ensino. Embora a elas seja grato.

Logística para iniciantes tem por objetivo desmistificar essa área que é responsável por até 60 % dos custos operacionais de uma empresa, e que é alvo constante de processos de qualidade, mudanças e re-engenharias.

O objetivo maior não é aprofundar conceitos e, muito menos, criar ou gerar postulados, mas mostrar o básico, os fundamentos e as coisas simples, mas não menos importantes da Logística. Faço isso de forma que qualquer um possa entender com facilidade e gostar.

Esse trabalho tenta, de modo simples, fazer com que todos aqueles que queiram ingressar no mundo milenar da logística se sintam, não diante do “enigma das pirâmides”, mas sim como se estivessem de volta aos folguedos da infância e as alegrias dos primeiros passos. As crianças aprendem não com as coisas complexas, mas com aquilo que as atraem.

Espero que gostem.

Paulo Panesi

I Introdução

Desde a mais antiga e remota época da humanidade, que os líderes militares já se utilizavam da logística na arte da guerra. A logística na verdade é inicialmente uma função administrativa ligada à estrutura militar e à realidade das operações bélicas.

Sun Tsun no seu livro a “A Arte da Guerra”, capítulo IV, coloca como segundo e terceiro elementos nos fatores mais importantes nas regras militares o seguinte: “*A estimativa da força de trabalho e dos recursos materiais; ...*” e “*A estimativa da capacidade logística;...*”. Ou no capítulo XI, “*Se você penetrar em terra fértil, deverá saquear os campos inimigos, pois, isto garantirá provisões para os seus soldados ...*”. Ou, no mesmo capítulo, “*Em território hostil saqueie as provisões do inimigo...*”. Sun Tsun viveu e exerceu sua liderança militar por volta de 550 a.C. na China.

Alexandre, o Grande viveu por volta de 340 a.C. e diz-se que muito de sua consciência logística foi inspirada nos ensinamentos obtidos através de seu mestre, o filósofo Aristóteles. Alexandre, na campanha da Ásia, mantinha um regimento de suprimento, que era responsável pela manutenção da reposição de pontas de lança, flechas e alimentos do corpo principal da sua tropa. Podemos ler nas narrativas da batalha de Issus e no cerco de Tiro, a preocupação tanto de Alexandre no primeiro caso de não permitir que Dario ficasse entre ele e seus batalhões de suprimento e no segundo caso de fustigar a cidade até que o suprimento estivesse no limite e, conseqüentemente, o moral dos defensores da cidadela estivessem em baixa.

Se levarmos em consideração que na antiguidade as guerras eram longas e a cobertura de distâncias levava meses, pode-se notar porque esse dois generais tinham tanta preocupação com a parte logística. Os militares com o título de *Logistikas*, na Grécia e Roma antiga eram os responsáveis por garantir recursos e suprimentos para a guerra e considerados de suma importância para o resultado das campanhas.

Carl Von Clausewitz, general prussiano da época da campanha francesa contra a Rússia, em 1812, e que divide a Arte da Guerra em dois ramos: “... a tática e a estratégia não falavam especificamente da logística, mas reconheceu que “em nossos dias, existe na guerra um grande número de atividades que a sustentam..., que devem ser consideradas como uma preparação para esta...”. Falando sobre a guerra franco-russa, ele usa o termo “guerra total” para se referir à ação empreendida, onde os lados combatentes buscam destruir e conquistar não apenas os alvos militares, mas todos os componentes no caminho do conflito, mobilizando todos os recursos disponíveis. Isso, baseado na observação que a Rússia usa uma tática de guerra chamada “Terra Arrasada”, que consistia em destruir cidades inteiras, incluindo relvas e plantações, para impedir que o exército invasor conseguisse provisões e que por outro lado,

Paulo Panesi

Napoleão destruiu tudo por onde passava. Com essa estratégia aliada a um inverno rigoroso, ela consegue vencer o Exército Napoleônico que se retira com apenas 100.000 homens dos mais de 600.000 mil que iniciaram a campanha.

A palavra logística é usada inicialmente por Antoine-Henri Jomini, contemporâneo de Clausewitz, definindo-a como "*a ação que conduz à preparação e sustentação das campanhas*", enquadrando-a como "*a ciência dos detalhes dentro dos Estados-Maiores*".

Apesar de a logística ter sido introduzida como matéria, na escola Superior de Guerra dos Estados Unidos da América em 1888, só em 1917, com a publicação do livro "Logística Pura, a Ciência da preparação para a Guerra" do Tenente Coronel Thorpe, que ela foi alçada à condição de ciência, baseada na sua afirmação que: "*... a estratégia e a tática proporcionam o esquema da condução das operações militares, enquanto a logística proporciona os meios*".

Quando terminou a segunda guerra mundial, o Almirante Henry Eccles comentou que, se os Estados Unidos tivessem seguido os ensinamentos de Thorpe, teriam economizado milhões de dólares na condução da guerra. Eccles, Chefe da Divisão de Logística na Campanha do Pacífico, foi um dos primeiros estudiosos da logística militar, sendo considerado como o "pai da logística moderna". Até o fim da Segunda Guerra Mundial, a Logística esteve associada apenas às atividades militares.

Se formos procurar pelo significado da palavra logística vamos encontrar uma quantidade imensa de definições. Logística vem do grego "logos", razão, portanto uma ciência voltada para o princípio da exatidão. Se formos mais adiante, entendemos que vem do francês "logistique" que mais se assemelha ao princípio moderno que tende a suprir as necessidades oriundas do pós-guerra. Onde, com o avanço tecnológico e a necessidade de suprir os locais destruídos pela guerra, a logística passou também a ser adotada pelas organizações e empresas civis. Esse crescimento se deve também a chegada da nova cultura da qualidade, universalizada por Deming e propagada no Japão por Ishikawa. Graças a isso e motivados por uma nova realidade de concorrência, o fundador da Toyota, Toyoda Sakichi, seu filho Toyoda Kiichiro e o principal executivo da empresa o engenheiro Taiichi Ohno criaram o *Just in time*, que é um sistema que objetiva aumentar a eficiência da produção pela eliminação contínua de desperdícios. Segundo Taiichi Ohno (1988): "Os valores sociais mudaram. Agora, não podemos vender nossos produtos a não ser que nos coloquemos dentro dos corações de nossos consumidores, cada um dos quais tem conceitos e gostos diferentes. Hoje, o mundo industrial foi forçado a dominar de verdade o sistema de produção múltiplo, em pequenas quantidades".

Uma das ferramentas que contribui para um melhor funcionamento do sistema *Just in time* é o Kanban.

Não foi só a Toyota que viu a necessidade de mudar frente a uma nova realidade de mercado. Havia novas exigências para as atividades de logística num mundo em transição pós guerra. Essas novas exigências passavam por

produtos com maior qualidade, por um maior controle e identificação de oportunidades de redução de custos de suprimentos, diminuição das perdas, redução nos prazos de entrega e conseqüente cumprimento desses prazos, atendimento da satisfação do cliente. Foco no cliente e não no produto, etc.

Os anos seguintes foram de aumento dos processos de melhoria de qualidade na área de logística, culminando em 1970, com a chegada de muitos conceitos como o MRP (*Material Requirements Planning*), que consolidaram a importância da Logística Empresarial.

Com o advento da globalização, nas décadas de 80 e 90, a logística teve que se adaptar a informatização e ao uso da TI como aliada mais que bem vinda à constante competição para colocar o produto certo, na quantidade certa, no tempo certo, pelo preço certo na casa do cliente. Uma ciência que era inicialmente vista através do trinômio, armazenagem, distribuição e transporte, passa a ser vista como um ciclo que inicia e termina no cliente, razão de tudo existir.

Hoje, a logística é vista como uma cadeia integrada de suprimentos, ou “Supply Chain”, que começa com a função compras e termina com a pós-venda.

A Logística é a área da empresa responsável por 20% a 60% dos gastos operacionais. Isto é, a cada dez unidades financeiras gastas até seis podem ter sido gastas na área de logística. É fácil prever, portanto, porque essa foi a área da administração que mais se desenvolveu nos últimos cinquenta anos. Mas antes de vermos isso mais detalhadamente, vamos tentar entender o que é logística.

1.1 O que é Logística?

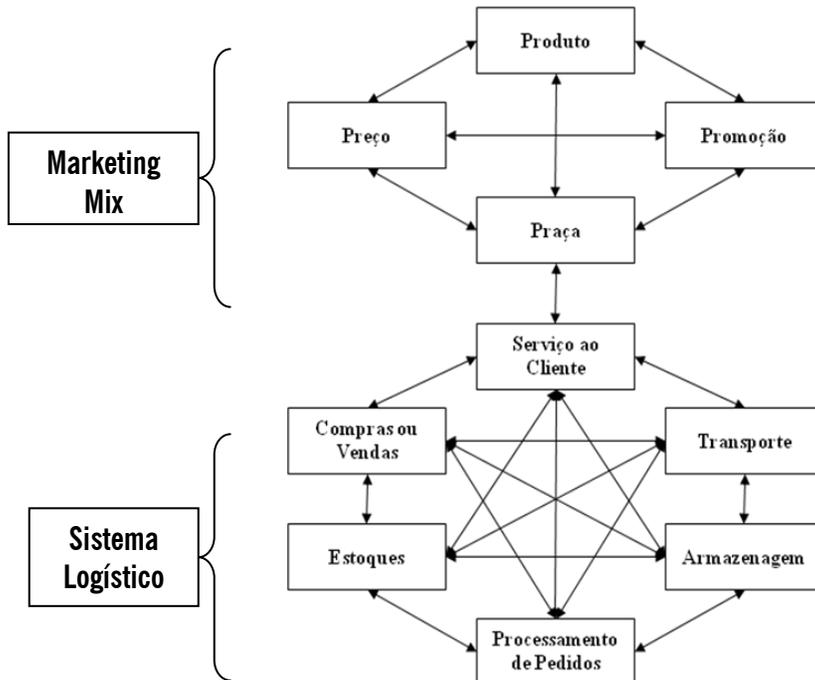
Logística é a área da gestão responsável por prover recursos, equipamentos e informações para a execução de todas as atividades de uma empresa.

Segundo Carvalho, 2002, p. 31: "Logística é a parte do gerenciamento da cadeia de abastecimento que planeja, executa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico 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" ou;

Logística, do francês *logistique* "a parte da arte da guerra que trata do planejamento e da realização de: projeto e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material para fins operativos ou administrativos". Logística também pode ser definido como, satisfazer o cliente ao menor custo total".(dicionário aurélio)ou;

“O ramo da ciência militar responsável por obter, dar manutenção e transportar material, pessoas e equipamentos.” (Oxford English Dicionário) ou;

Modelo Conceitual de Logística Integrada



“Logística é “ [...] o processo de planejar, implementar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo e armazenagem de matérias-primas, estoques durante a produção e produtos acabados, e as informações relativas a estas atividades, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender aos requisitos do cliente”. (Council of Logistics Management, dos Estados Unidos) ou;

“A Logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a custo razoável.” (Ballou).

Como eu sempre digo, Logística é a “Ciência do Imponderável”, pois jamais poderemos mensurar sua importância no dia a dia das organizações. Além de termos sempre que estarmos atentos, pois se alguma coisa pode dar errado, se não nos acercarmos de todos os dados, informações e fatos, dará errado. Logística é mais que uma ciência, é um conjunto de fatores que envolvem compras, estoque, distribuição, transporte e qualidade, com o objetivo de fornecer ao cliente a satisfação das suas necessidades colocando a sua disposição o produto certo, no lugar certo, na hora certa, na quantidade certa e pelo custo certo. A logística é a ciência que inicia com o cliente e termina seu ciclo no cliente.

Segundo Hong Yuh Ching, Supply Chain, p. 25 e 26: “A logística é dividida em dois tipos de atividades - as principais e as secundárias:

Principais: transportes, gestão de estoques, processamento de pedidos.

Secundárias: armazenagem, manuseio de materiais, embalagem, suprimento, planejamento e sistema de informação.

Vamos tentar entender isso:

1.2 Principais

- **Transportes:** Atividade responsável pelo deslocamento das mercadorias interna e externamente. Interna quando é feita dentro da própria empresa e externa quando os produtos são movimentados visando atender a necessidade dos clientes através de modais, **rodoviário, ferroviário, aeroviário, marítimo, etc.**
É a atividade da logística considerada a mais importante em virtude de possuir custo elevado em relação às demais.
- **Gestão de Estoques:** é atividade responsável pela guarda e armazenamento de produtos de forma adequada visando minimizar perdas e avarias, bem como propiciar que o produto esteja pronto para ser distribuído e transportado.
- **Processamento de pedidos:** é a atividade que é responsável pela solicitação de pedidos e seu diligenciamento visando à garantia tanto da manutenção dos produtos para a operação, quanto ao atendimento correto, dentro do prazo da entrega de bens e serviços aos clientes. Podemos ver a atividade de processamento de pedidos sendo exercida tanto em compras como no pós-venda.

1.3 Secundárias

- **Gestão de Alocação:** atividade que envolve a responsabilidade de disponibilizar espaço suficiente para que a Gestão de estoque possa atuar. Isto é, tem a responsabilidade de prover espaço físico em local adequado.
- **Movimentação de Carga:** refere-se ao cuidado que deve ser observado na movimentação de cargas e produtos no local de armazenagem.
- **Embalagem:** sua principal finalidade é proteger o produto, mas também é um instrumento de comunicação e merchandising de produtos e empresas.
- **Gestão de Compras:** tem por objetivo avaliar as necessidades de produção e demanda, ajustando curso para prover reposições e evitar faltas ou desperdícios.
- **Tecnologia da Informação:** tem por objetivo fornecer um conjunto de dados, fatos e informações capazes de servir de base para o

planejamento e controle dos processos logísticos.

A logística incorpora prazos previamente definidos, preços transparentes e justos, clientes plenamente satisfeitos, integração com todas as áreas da empresa, mesmo as que não estão diretamente envolvidas na cadeia de suprimento como recursos humanos e finanças, bom relacionamento com fornecedores e distribuidores, cadeia de distribuição homogênea e otimização global.

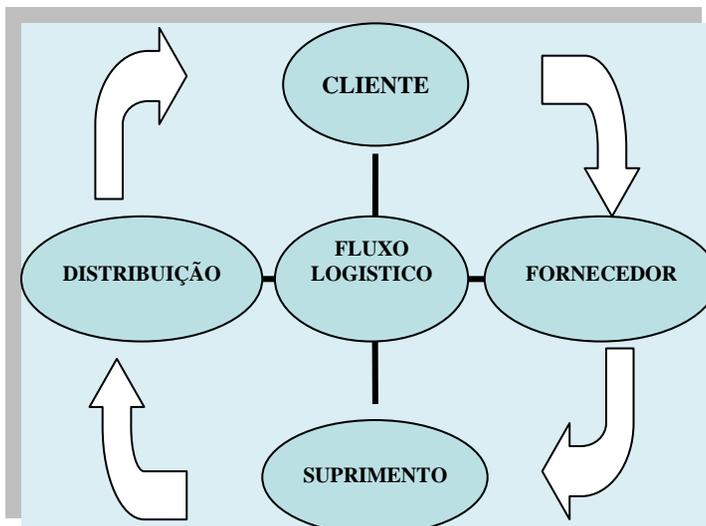
A logística, nesses últimos cinquenta anos, foi impulsionada por mudanças de padrões de demanda, desenvolvimento vertiginoso da tecnologia de informação, pressões sempre crescentes pela redução cada vez maior dos custos de operação e o aumento e desenvolvimento dos processos de qualidade globais.

1.4 O Profissional e o mercado

O mercado de logística empresarial está cada vez mais competitivo e temos que estar cada vez mais capacitados para enfrentá-lo.

- O que se deve esperar de um profissional de logística?
- Sólida formação acadêmica, preferencialmente em Administração de Empresas e Logística. Há também uma demanda latente para profissionais técnicos e com cursos de especialização na área.
- Sólido conhecimento de matemática e custos, visando uma maior participação no controle de desperdícios.
- Visão integrada e alto senso de trabalho em equipe. Ter livre trânsito no vários níveis da empresa e a facilidade em se inter-relacionar fará a diferença. Dinâmico, objetivo e comprometido.
- Conhecimento de processos de qualidade e focado na satisfação do cliente.

Fluxos Logísticos



Cliente compra, fornecedor contatado, gerado suprimento, gerada distribuição para o cliente.

Logística para Iniciantes

Seguiremos vendo essa cadeia de suprimentos dividida em: função compras, estoque e armazenagem, distribuição e transporte.

- f. Conhecedor de ferramentas para tomadas de decisão e focado constantemente em resultados.
- g. Bom negociador e comprometido com o planejamento da empresa.
- h. Conhecimento de atualidades e atento as mudanças globalizadas.
- i. Conhecimento do seu mercado, de sua empresa e das tendências do negócio.
- j. Atualizado em tecnologia de informação. Bem como, conhecedor dos sistemas empregados nas mais variadas etapas do processo.
- k. Buscar as melhorias, sem deixar de executar o básico.
- l. Ser objetivo e claro na forma de se comunicar seja por escrito ou de forma oral.
- m. Emocionalmente equilibrado, pois vai lidar com situações de estresse e terá que ser criativo nas soluções, onde o pragmático deixar de ser eficaz.
- n. Auto reciclagem constante e focado em superar limites.

Em contra partida, o que esperar do mercado em si? Quais os desafios a serem superados?

As dificuldades estruturais são cada vez mais latentes principalmente comparadas ao mercado internacional e cada vez se faz necessário que o profissional supere essas dificuldades. A competitividade está em primeiro lugar.

Os custos de operação são sempre desafiantes e é obrigação do profissional minimizar custos e melhorar processos.

Os clientes estão cada vez mais exigentes e atender essas necessidades é uma obrigação.

Os produtos tendem, em virtude dos avanços tecnológicos, se tornarem obsoletos cada vez mais rapidamente, isto posto, é obrigação do profissional ficar atento aos controles para que não haja perdas e prejuízos às organizações.

Diversificação cada vez maior dos canais de venda e distribuição, aumentando com isso a complexidade e fazendo com que as operações logísticas se tornem cada vez mais exigidas.

Desafio constante em classificar e desenvolver fornecedores potenciais para melhorar o “*time*” entre a geração do pedido e a chegada do produto.

Busca, o que para uns é utopia, do estoque ZERO. Cada dia que passa o estoque tende a ser um fator cada vez mais caro no ciclo logístico e, portanto alvo de atenção redobrada no seu controle.

Realidade cada vez maior das multi funcionalidade e multi modalidades.