

nistração de Materiais coordena esse conglomerado de atividades, o que implica necessariamente o estabelecimento de normas, critérios e rotinas operacionais, de forma que todo o sistema possa ser mantido harmonicamente em funcionamento, sendo importante destacar que para a realização de seus objetivos desenvolve um ciclo contínuo de atividades correlatas e interdependentes com as demais unidades da empresa, motivo pelo qual uma série de informações tramita entre seus diversos setores.

O funcionamento harmônico, anteriormente mencionado, depende fundamentalmente das atividades a seguir relacionadas, as quais serão esmiuçadas no decorrer deste livro:

- a. cadastramento, que compreende as atividades de classificar, especificar e codificar;
- b. gerenciamento do estoque, que compreende as atividades de formação do estoque;
- c. obtenção do material, que compreende a atividade comprar;
- d. guarda do material, que compreende as atividades receber, armazenar, conservar e distribuir.

A área de materiais constitui componente indispensável no sentido do alcance dos fins, para proporcionar os resultados almejados pelas empresas. Logicamente, órgãos como a produção, por exemplo, que visam aos fins, permitem-nos inseri-la na condição meio, sendo, então, oportuno afirmar que nenhum setor de sua hierarquia existe senão para servir.

*Trama (2008)*

# 1

## A AMPLITUDE DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

### NESTE CAPÍTULO:

- *Conceitos práticos de Administração*
- *Amplitude da Administração de Materiais*
- *A estrutura organizacional*
- *As mudanças na área de Administração de Materiais*
- *Os principais desafios do Administrador de Materiais na empresa atual*
- *O mercado de trabalho e suas interferências para o Administrador*

Para o perfeito entendimento da amplitude e da estrutura organizacional da Administração de Materiais e suas conseqüências na empresa, será necessária a análise de certos conceitos de Administração.

### 1 CONCEITOS PRÁTICOS DE ADMINISTRAÇÃO

As novas técnicas de manufatura implicaram a adequação da política de estoques, motivo pelo qual, para o entendimento do gerenciamento de materiais aliado a tal adequação, faz-se necessário o enfoque pormenorizado de alguns tópi-

cos referentes a particularidades teóricas a respeito do estudo das empresas, para, então, analisarmos os conceitos fundamentais de Administração de Materiais.

### 1.1 Os dez mandamentos da boa administração

Como a Administração de Materiais é uma das especializações do administrador, é necessário, agora, analisarmos os dez mandamentos da boa Administração, conforme Marcelo Martinovich, consultor e professor do Sebrae (SP).

- análise do mercado:** informações precisas sobre fornecedores, clientes, concorrentes e ambiente econômico auxiliam na identificação de oportunidades;
- perfil do público:** é preciso identificar as necessidades do consumidor para traçar os objetivos e as formas de atuação da empresa, como estabelecimento de preços, canais de venda etc.;
- compras e estoques:** é o ponto fundamental da gestão operacional da empresa. É preciso saber quanto comprar e qual estoque mínimo, para evitar falta de capital de giro;
- custos e formação de preços:** pela análise dos custos, determina-se o preço ideal de venda do produto, o qual deve ser comparado com o mercado para avaliar a viabilidade de sucesso;
- fluxo de caixa:** as informações sobre os movimentos de entrada, saída e saldos permitem projetar estourcos ou sobras de recursos. Vale a pena fazer esse controle diariamente;
- ponto de equilíbrio:** o empresário deve saber o “faturamento mínimo” capaz de pagar todos os seus custos e despesas. Com base nisso, poderá estipular suas cotas mínimas;
- planejamento tributário:** é preciso saber quantos e quais impostos e tributos serão recolhidos, quais os benefícios e seus efeitos sobre o custo da mercadoria;
- estrutura comercial:** é a estratégia de vendas adotada pelo empresário que definirá o grau de penetração do produto no mercado. Ela deve ser estudada caso a caso;
- política de Recursos Humanos:** mesmo as pequenas empresas devem ter divisão das atividades, mas são necessários mecanismos de motivação dos funcionários;
- informativa:** a informatização é uma condição exigida pelo mercado para que a pequena empresa tenha agilidade e dinamismo; é preciso, porém, analisar com cuidado os sistemas disponíveis.

### 1.2 As empresas e seus recursos

Recurso é o meio pelo qual a empresa realiza suas operações. Os principais recursos empresariais são:

- recursos materiais: englobam os aspectos materiais e físicos que a empresa utiliza para produzir;
- recursos financeiros: constituem todos os aspectos relacionados com o dinheiro utilizado pela empresa;
- recursos humanos: constituem toda a forma de atividade humana na empresa;
- recursos mercadológicos: constituem toda a atividade voltada para o atendimento do mercado de clientes e consumidores da empresa;
- recursos administrativos: constituem todo o esquema administrativo e gerencial da empresa.

### 1.3 As empresas e a administração de materiais

Para melhor entendimento dos enunciados expostos, apresentamos as Figuras 1.1 e 1.2, que relacionam, na prática, esses conceitos com a Administração de Materiais:

EMPRESAS EXISTENTES	CARACTERÍSTICAS
1. Industriais	a. Compram matérias-primas. b. Transformam as matérias-primas em produtos acabados. c. Vendem os produtos acabados às empresas comerciais.
2. Comerciais	Compram e vendem produtos acabados.
3. Prestadores de serviços	Não compram nem vendem materiais.

Figura 1.1 Tipos de empresa.

ENTRADA	SAÍDA	CONTROLE	REPOSIÇÃO
a. Por compra.	a. Por venda.	a. Efeivação.	a. Por compra.
b. Por fabricação interna.	b. Por utilização interna (manutenção).	b. Cálculo de inveis.	b. Por fabricação interna.
	c. Por transferência (entre filiais).	c. Processamento.	

Figura 1.2 Entendimento simplificado da movimentação de estoque nas empresas.

## 1.4 O administrador de materiais

Independentemente da habilitação selecionada, o administrador é o profissional a quem cabe o gerenciamento, o controle e a direção de empresas na área de sua habilitação, buscando os melhores resultados em termos de lucratividade e produtividade. Dessa maneira, o administrador prevê, planeja, organiza, comanda e controla o funcionamento da máquina administrativa privada ou pública, visando aumentar a produtividade, rentabilidade e controle dos resultados. Determina os métodos gerais de organização e planeja a utilização eficaz de mão-de-obra, equipamentos, material, serviços e capital. Orienta e controla as atividades de organização, conforme os planos estabelecidos e a política adotada, bem como as normas previstas nos regulamentos da empresa. Elabora rotinas de trabalho, tendo em vista a implantação de sistemas que devem conduzir a melhores resultados com menores custos, o que demanda a utilização de organogramas, fluxogramas e outros instrumentos de trabalho.

## 1.5 Procedimentos fundamentais de administração de materiais

Com base no exposto, podemos afirmar que administrar com eficiência e exatidão o movimento de entradas e saídas dos materiais necessários à empresa – o quê, quanto, quando e como comprar – não é tarefa simples. A Figura 1.3 apro-funda esse raciocínio.

PROCEDIMENTO	ESCLARECIMENTO
O que deve ser comprado	Implica a especificação de compra, que traduz as necessidades da empresa.
Como deve ser comprado	Revela o procedimento mais recomendável.
Quando deve ser comprado	Identifica a melhor época.
Onde deve ser comprado	Implica o conhecimento dos melhores segmentos de mercado.
De quem deve ser comprado	Implica o conhecimento dos fornecedores da empresa.
Por que preço deve ser comprado	Evidencia o conhecimento da evolução dos preços no mercado.
Em que quantidade deve ser comprado	Estabelece a quantidade ideal, por meio do qual haja economia na compra.

Figura 1.3 Procedimentos fundamentais de Administração de Materiais.

Existem diferentes razões que recomendam atenção especial das empresas à função abastecimento:

- de seu desempenho dependem inúmeros órgãos (vendas, produção, manutenção, setores administrativos etc.);
- necessidade de gerenciar grande variedade de itens, geralmente em consideráveis quantidades, ao menor risco de falta e ao menor custo possível;
- a exigência de grande número de informações, rápidas e precisas, a qualquer instante;
- fato de os estoques representarem parcela razoável do ativo torna-os uma investição demasiadamente villosa para que seja ignorada, o que merece grandes cuidados, pois, muitas vezes, os lucros ficam retidos nos estoques excessivos, os quais, contudo, nem sempre garantem adequado atendimento das necessidades da empresa.

É necessário, porém, salientar que nenhum modelo ou sistema pode substituir ou prescindir da análise do administrador, pois as características de consumo, importância, valor e métodos de compra dos materiais são muito variáveis.

Agora, podemos, então, definir:

- material:** Todas as coisas contabilizáveis que entram como elementos constituintes ou constituintes na linha de atividade de uma empresa;
- administração de Materiais:** planejamento, coordenação, direção e controle de todas as atividades ligadas à aquisição de materiais para a formação de estoques, desde o momento de sua concepção até seu consumo final.

Na verdade, todos nós somos Administradores de Materiais, só que não percebemos. Pense no abastecimento de sua própria casa: comprar mantimentos, produtos de limpeza, de higiene pessoal, vestuário etc. Para isso é necessário:

- saber comprar, para garantir a qualidade e a quantidade do que será consumido, ao menor custo;
- controlar, para evitar consumo desnecessário e não correr risco de falta;
- armazenar adequadamente, para evitar perdas.

Administrar materiais é uma tarefa bastante semelhante a essa, só que em proporção maior. Assim, já se pode analisar, em maior profundidade, a amplitude da Administração de Materiais identificada esquematicamente na Figura 1.4.

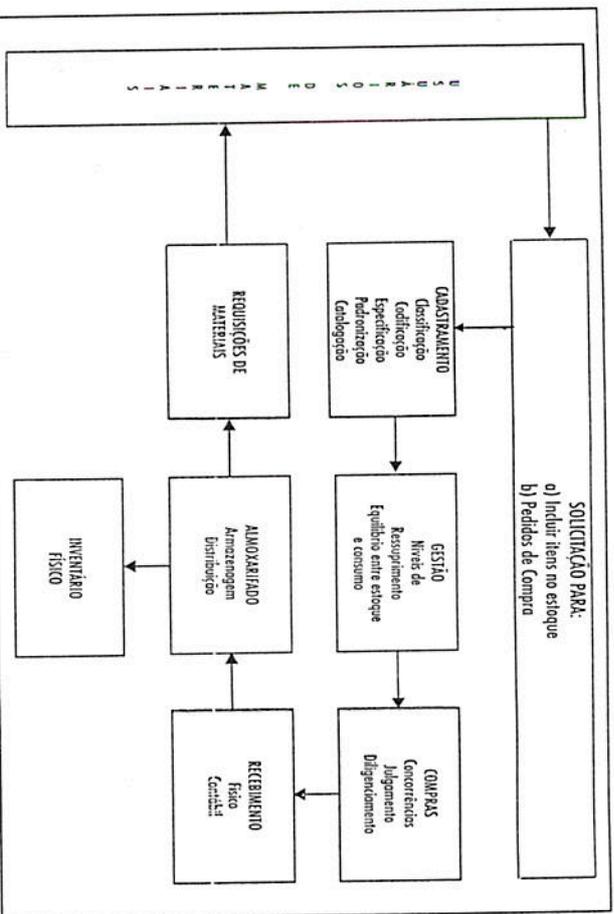


Figura 1.4 Amplitude da Administração de Materiais.

### 1.5.1 CADASTRAMENTO

A atividade cadastramento de materiais visa cadastrar os materiais necessários à manutenção e ao desenvolvimento da empresa, o que implica o reconhecimento perfeito de sua classificação, estabelecimento de codificação e determinação da especificação, objetivando a emissão de catálogo para utilização dos envolvidos nos procedimentos de Administração de Materiais.

### 1.5.2 GESTÃO

A atividade gestão visa ao gerenciamento dos estoques por meio de técnicas que permitam manter o equilíbrio com o consumo, definindo parâmetros e níveis de ressuprimento e acompanhando sua evolução.

### 1.5.3 COMPRAS

A atividade compras tem por finalidade suprir as necessidades da empresa mediante a aquisição de materiais e/ou serviços, emanadas das solicitações dos

usuários, objetivando identificar no mercado as melhores condições comerciais e técnicas.

### 1.5.4 RECEBIMENTO

A atividade recebimento visa garantir o rápido desembaraço dos materiais adquiridos pela empresa, zelando para que as entradas reflitam a quantidade estabelecida, na época certa, ao preço contratado e na qualidade especificada nas encomendas.

### 1.5.5 ALMOXARIFADO

A atividade almoxarifado visa garantir a fiel guarda dos materiais confiados pela empresa, objetivando sua preservação e integridade até o consumo final.

### 1.5.6 INVENTÁRIO FÍSICO

A atividade inventário físico visa ao estabelecimento de auditoria permanente de estoques em poder do Almoxarifado, objetivando garantir a plena confiabilidade e exatidão de registros contábeis e físicos, essencial para que o sistema funcione com a eficiência requerida.

## 2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Em face da ausência de uniformidade na terminologia adotada para identificar a composição ou estrutura administrativa, não utilizamos os termos tradicionais em vigor, como *setor*, *seção*, *divisão* ou *departamento*, pois o que para uma empresa é divisão para outra pode vir a ser setor, e assim por diante. Logo, as estruturas a serem analisadas propositadamente omitem essa particularidade.

A Administração de Materiais, em algumas empresas, encontra-se subordinada a setores industriais e comerciais, ou subdividida entre estes dois, contrariando o antigo conceito de Administração de que "quem produz não controla" ou, ampliado para nosso campo, "quem planeja não compra, quem compra não recebe, quem guarda não inventaria". O organograma demonstrado na Figura 1.5 ilustra o inusitado.

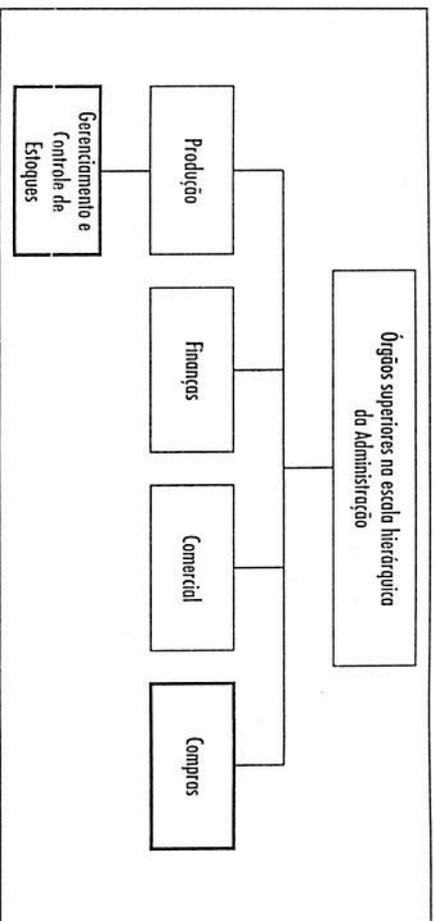


Figura 1.5 Organograma gerencial tradicional.

Para atender ao moderno conceito de gerenciamento, as empresas adotaram o modelo apresentado na Figura 1.6:

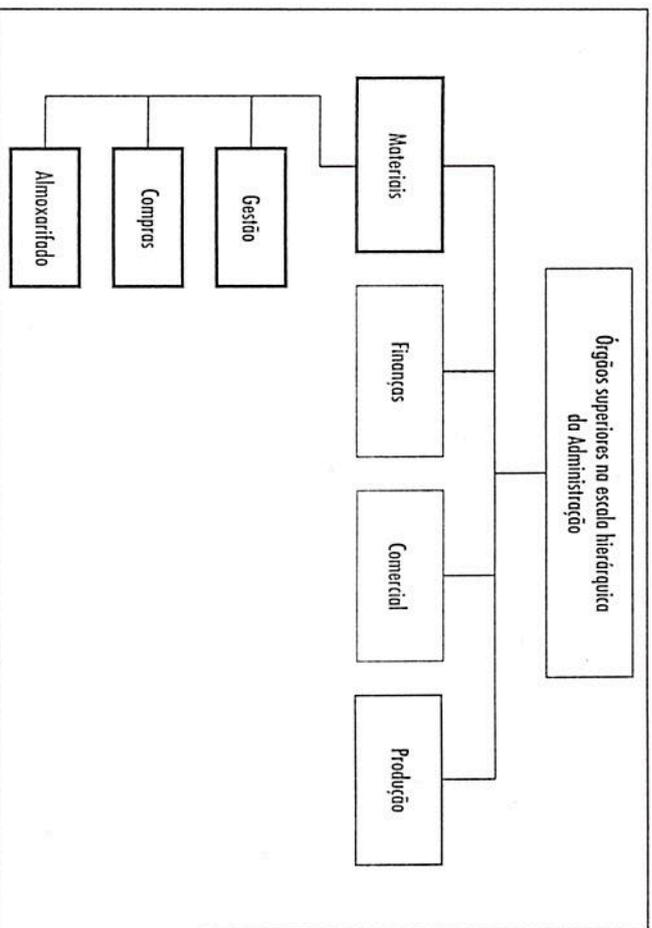


Figura 1.6 Sistema moderno de gerenciamento.

### 3 EVOLUÇÃO E MUDANÇAS SIGNIFICATIVAS NA ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS

Embora não seja parte do escopo desta obra, é importante mencionar alguns importantes avanços, como a logística, as técnicas de administração japonesas, o código de barras e a informática e suas conseqüências para a Administração de Materiais, especialidade que, como se vê, proporciona constantes evoluções, visando otimizar suas atividades.

#### 3.1 A logística e a administração de materiais

Logística é uma operação integrada para cuidar de suprimentos e distribuição de produtos de forma racionalizada, o que significa planejar, coordenar e executar todo o processo, visando à redução de custos e ao aumento da competitividade da empresa.

Merece destaque a afirmação de Ronald H. Ballou, em *Logística empresarial* (1995 : 24):

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

Em conseqüência, deve ser estimulado não só o conhecimento pleno desse processo, como também o desenvolvimento de novos modelos, naturalmente com base em um ponto de vista logístico, para uma moderna e apropriada administração, culminando em estudar o impacto de tais mudanças. Assim, pretende-se apresentar sistema que facilite as relações cliente/fornecedor, contribuindo, dessa forma, na divulgação da Logística, bem como oferecendo às empresas método moderno e eficaz de gerenciamento de estoques. Em face do quadro de mudanças no cenário econômico, a Logística surge como ferramenta fundamental a ser utilizada para produzir vantagens competitivas. Já é hora de se estabelecer o organograma de Administração de Materiais para atender ao moderno enfoque logístico, conforme demonstrado na Figura 1.7.

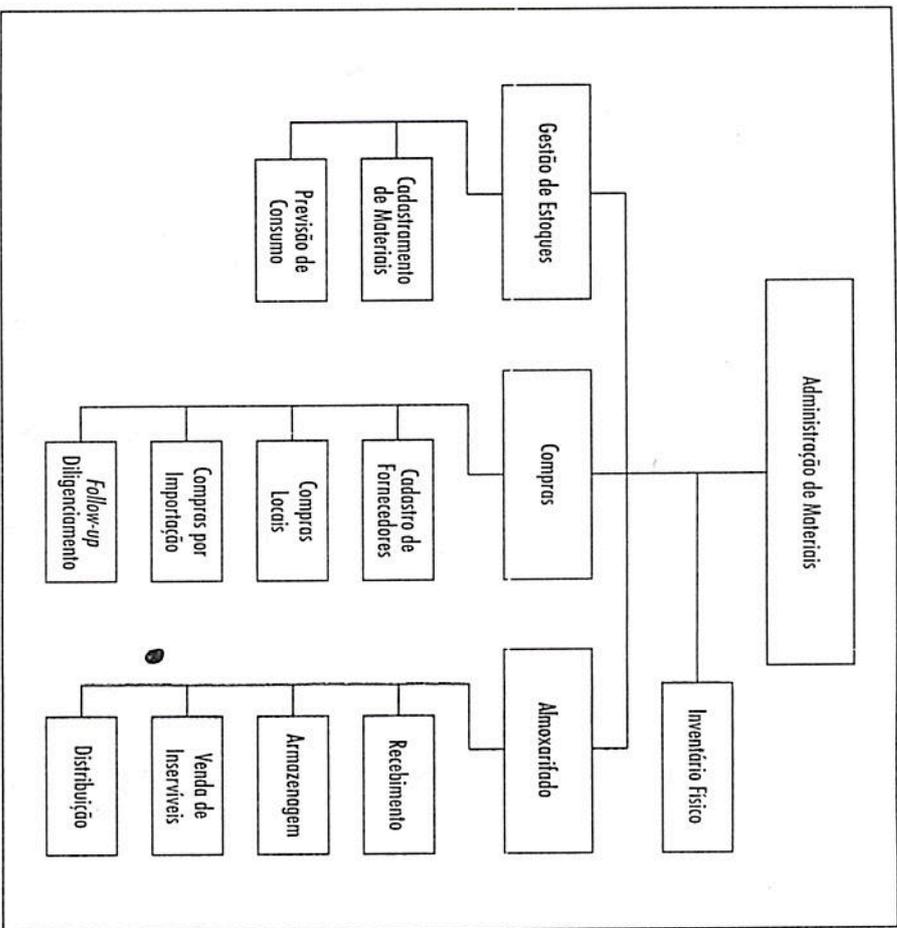


Figura 1.7 Organograma logístico para Administração de Materiais.

Tradicionalmente, as atividades logísticas têm se concentrado em dois setores diferenciados, suprimentos e distribuição física, conforme demonstra a Figura 1.8.

Dando seqüência ao raciocínio, cumpre destacar a significância dos custos logísticos na composição total dos custos da empresa, conforme demonstram as Figuras 1.9 e 1.10.

Pela análise dos dados apresentados, conclui-se, em conseqüência, que o sucesso do gerenciamento de materiais nas empresas depende da aplicabilidade dos conceitos logísticos.

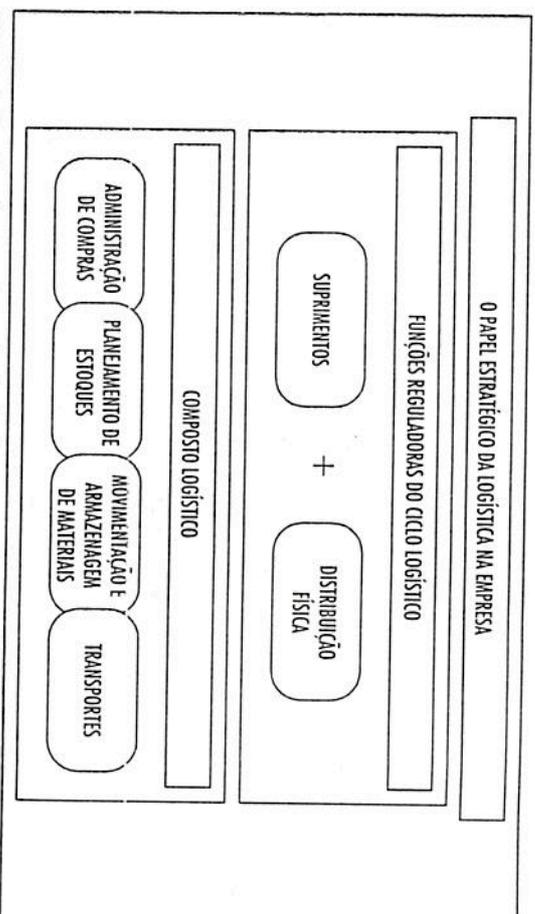


Figura 1.8 Papel estratégico da logística na empresa.

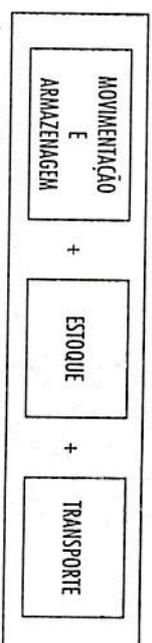


Figura 1.9 Composição dos custos logísticos.

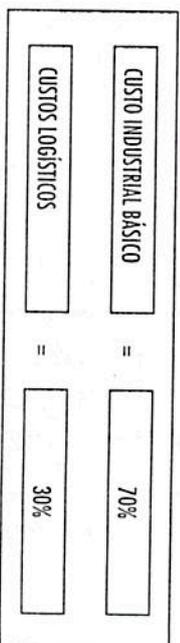


Figura 1.10 Significância dos custos logísticos.

### 3.2 Técnicas de administração japonesas

As técnicas de administração japonesas estão sendo assimiladas pelas empresas brasileiras, tal o seu teor de inovação referente à produtividade, qualidade e envolvimento participativo, o que também, como não poderia deixar de ser, aplica-se à área de materiais, daí sua apreciação.

Após a derrota na Segunda Guerra Mundial, os japoneses copiaram na íntegra e nos mínimos detalhes o modelo industrial americano. Arrasado pela derrota na guerra, com falta de espaço e carente de recursos naturais, o Japão, para poder

competir com o mundo, industrializou-se, adotando a norma de completa eliminação de qualquer tipo de perda, modelo esse absorvido por sua farta mão-de-obra. Surge, assim, a filosofia de Perda Zero, alicerce das técnicas de administração japonesas, fundamentada em que a perda eleva o custo desnecessariamente, devendo-se produzir sem perdas, com a melhor qualidade e ao menor custo.

A partir daí, aparece na Toyota o sistema *kanban* para atender a dois quesitos imprescindíveis, *just in time* e *jidoka*.

*Just in time* é a produção na quantidade necessária, no momento necessário, para atender à variação de vendas com mínimo de estoque em produtos acabados, em processos e em matéria-prima.

*Jidoka* ou autocontrole é um controle visual, em que cada operador poderá controlar sua qualidade e sua produção com um mínimo de perdas.

O sistema japonês de administração tem como técnica apenas 30% de sua força total, pois 70% são comportamentais, ou seja, um sistema de participação dos funcionários na vida e no progresso da empresa.

### 3.3 Código de barras

O esforço na obtenção de sistemas mais eficazes de informação tem encontrado os mais diversos obstáculos, destacando-se entre eles a dificuldade em alinhar os computadores com dados, tarefa delegada à digitação, muito morosa se comparada à capacidade de processamento cada vez maior dos computadores, que apresenta o grande inconveniente de estar sujeita a erros.

Assim, o aperfeiçoamento da alimentação de dados que se tornou necessária deu origem ao código de barras, símbolo composto por barras paralelas de larguras e espaçamentos variados.

O código de barras pode ser usado para aprimorar qualquer processo que envolva controle de mercadorias e, por suas próprias características, o sistema é ideal para operações com grande número de itens, tornando-se a ferramenta adequada e racional de gerenciamento de estoques.

As principais vantagens do sistema são:

- rapidez (estatísticas mundiais garantem que há ganho de tempo de até 30% no processamento);
- economia;
- aplicação no armazenamento, em compras e em vendas;
- financeiras;
- dispensa de etiquetagem e reetiquetagem de cada produto com o preço;
- exequibilidade de operações de descontos sobre determinados itens ou promoções.

### 3.4 Informática

Atualmente, a logística está se disseminando no meio empresarial, como plataforma de eficiência e produtividade, motivo pelo qual não há como conceber empresa que não esteja informatizada.

Há cerca de quatro anos, a Internet está revolucionando os meios de informação; seu impacto nos negócios é um fenômeno que ainda vem sendo assimilado. Poucas pessoas sabiam o que era a grande rede e nem imaginavam qual seria seu potencial de crescimento. E o que dizer, então, das Intranets? Ainda hoje existem usuários que desconhecem essa tecnologia.

A Intranet é uma rede que interliga os vários equipamentos da empresa, como clientes e servidores PC e impressoras de rede, com a vantagem de utilizar a tecnologia da Internet, por meio dos protocolos *TCP-IP*, *http* e *e-mail*. Assim, pode-se dispor rapidamente de mais informações, deixando-se de lado os entraves burocráticos para o processamento de qualquer expediente.

A Intranet não se resume a disponibilizar documentos. As empresas também a utilizam para criar novos serviços e ferramentas. A partir do momento em que essas ferramentas possam ser acessadas pelos distribuidores, parceiros, fornecedores e clientes, temos uma Extranet, ou seja, as ferramentas e os documentos, antes limitados às consultas internas, podem agora ser acessados de modo controlado fora da empresa, o que permite maior rapidez e economia de tempo nas transações.

A Volkswagen foi a primeira montadora brasileira a criar um ambiente Intranet, de comunicação virtual de baixo custo. Além de agilizar seus procedimentos, a rede possibilita ganho de tempo no processo de fabricação dos componentes, pois as necessidades de aquisição estão disponíveis para 700 fornecedores cadastrados, por meio da cotação eletrônica, em que são identificados os fornecedores homologados quanto à qualidade, fornecimento e custo. Os que estiverem aptos acessam a Intranet e definem seu preço.

## 4 PRINCIPAIS DESAFIOS DO ADMINISTRADOR DE MATERIAIS NA EMPRESA ATUAL

### 4.1 Problema da manutenção do estoque

Quando se encomendam quantidades maiores, eleva-se o estoque médio, juntamente com o custo de mantê-lo. Manter um estoque custa os juros sobre o capital empastado mais as despesas da própria manutenção física – o aluguel ou amortização dos armazéns e os salários dos funcionários envolvidos. Portanto, para reduzir o custo de sua manutenção, deve-se simplesmente encomendar aos fornecedores entregas menores e mais frequentes.

As encomendas menores e espaçadas, contudo, também têm seu custo.

A mão-de-obra empregada na preparação da maquinaria, o custo das peças sucata e as correspondentes despesas de administração podem demandar muitos recursos financeiros. Os gerentes de produção gostam de preparar sua maquinaria menos vezes e de fabricar volumes maiores, para conservar baixas as despesas com essa operação.

Ocorre aí o conflito clássico: o setor financeiro quer reduzir o custo da manutenção do estoque por meio da fabricação freqüente de pequenos lotes, enquanto a gerência de produção quer reduzir as despesas com a preparação da maquinaria (e não interromper as operações) mediante fabricações prolongadas e espaçadas.

Independentemente do aspecto da economia do país, a qual reflete intensamente na formação de estoques, a maneira de resolver esse conflito é mediante um acordo pragmático. Há um lote de tamanho economicamente correto – nem tão grande que acarrete despesas excessivas de manutenção, nem tão pequeno que acarrete despesas excessivas com a preparação da maquinaria. Essa quantidade de meio-termo chama-se *lote econômico de compra* e foi montada em 1915 por meio de formulação matemática, constituindo, há muitos anos, a peça fundamental do gerenciamento dos estoques.

## 4.2 O que o futuro nos espera

O campo da previsão e suas técnicas altamente diversificadas dependem muito da natureza da empresa, dos recursos de processamento de informações e da análise dos meios disponíveis.

As tendências mundiais, por intermédio da globalização da economia e seus efeitos, exigem postura mais dinâmica e eficiente das empresas, as quais devem estar preparadas para reagir o mais rápido possível às sinalizações e tendências do mercado, a fim de que possam continuar sendo competitivas e eficazes.

Assim, as tendências futuras rumam, indiscutivelmente, para o advento da praticidade e da economia, com o intuito de se atingir o ponto máximo, objetivo de toda empresa, a qualidade total.

Nesse contexto, a informática, cada vez mais disseminada no meio empresarial, propiciando eficiência e rapidez das informações, evoluirá de tal forma que as relações, principalmente entre clientes e fornecedores, processar-se-ão via Internet ou Intranets, fazendo com que a dinâmica seja a tônica predominante. Conseqüentemente, os conceitos serão preservados, evoluindo as formas.

Por mais estranho que possa parecer, o futuro do gerenciamento de estoques é administrar estoque nenhum.

# 2

## CLASSIFICAÇÃO DE MATERIAIS



COLE VELA

### NESTE CAPÍTULO:

- A influência da classificação no gerenciamento dos estoques
- Alguns tipos de classificação adotados
- Interface entre tipos de classificação

## 1 CONCEITUAÇÃO

A classificação é o processo de aglutinação de materiais por características semelhantes. Grande parte do sucesso no gerenciamento de estoques depende fundamentalmente de bem classificar os materiais da empresa. Assim, o sistema classificatório pode servir também, dependendo da situação, de processo de seleção para identificar e decidir prioridades.

Existem infinitas formas de classificação. Abordaremos apenas o alicerce, que permitirá adaptações às necessidades de cada empresa.

Uma boa classificação deve considerar alguns atributos.