

UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL – UNIJUI

VICE-REITORIA DE GRADUAÇÃO – VRG
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – CEaD



Coleção Educação a Distância
Série Livro-Texto

Edemar José Zanon

ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL NO SETOR PÚBLICO



Editora UNIJUI

Ijuí, Rio Grande do Sul, Brasil
2008

© 2008, Editora Unijuí
Rua do Comércio, 1364
98700-000 - Ijuí - RS - Brasil
Fone: (0__55) 3332-0217
Fax: (0__55) 3332-0216
E-mail: editora@unijui.edu.br
www.editoraunijui.com.br

Editor: Gilmar Antonio Bedin

Editor-adjunto: Joel Corso

Capa: Elias Ricardo Schüssler

Designer Educacional: Liane Dal Molin Wissmann

Revisão: Véra Fischer

Responsabilidade Editorial, Gráfica e Administrativa:

Editora Unijuí da Universidade Regional do Noroeste
do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí; Ijuí, RS, Brasil)

Catálogo na Publicação:
Biblioteca Universitária Mario Osorio Marques – Unijuí

Z33a

Zanon, Edeimar José.

Administração de material no setor público / Edeimar José Zanon. – Ijuí : Ed. Unijuí, 2008. – 124 p. – (Coleção educação a distância. Série livro-texto).

ISBN 978-85-7429-702-6

1. Administração pública. 2. Administração de materiais. 3. Gestão de estoques. 4. Gestão patrimonial. I. Título. II. Série.

CDU : 351
658.7

Sumário



| | |
|---|----|
| CONHECENDO O PROFESSOR | 7 |
| INTRODUÇÃO | 9 |
| UNIDADE 1 – CONTEXTUALIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL NO SETOR PÚBLICO | 11 |
| Seção 1.1 – Conceitos | 12 |
| Seção 1.2 – Atribuições | 14 |
| Seção 1.3 – Diretrizes | 17 |
| Seção 1.4 – Objetivos principais e secundários | 21 |
| 1.4.1 – Objetivos principais | 22 |
| 1.4.2 – Objetivos secundários | 23 |
| Seção 1.5 – Eficiência na gestão de materiais | 24 |
| 1.5.1 – Controle de estoque | 25 |
| 1.5.2 – Compras e licitações em prefeituras | 27 |
| 1.5.3 – Departamento de compras | 31 |
| 1.5.4 – Movimentação interna de materiais | 32 |
| UNIDADE 2 – GESTÃO DE ESTOQUES | 33 |
| Seção 2.1 – Tipos de estoque | 33 |
| Seção 2.2 – Ponto de Pedido (PP) | 35 |
| Seção 2.3 – Os 4 tempos parciais | 39 |
| Seção 2.4 – Condicionantes dos modelos teóricos | 40 |
| Seção 2.5 – Custos de estoques | 41 |
| 2.5.1 – Custo de manutenção ou posse | 43 |
| 2.5.2 – Custo de requisição ou compra | 44 |

| | |
|--|----|
| 2.5.3 – Custo de falta de estoques | 44 |
| 2.5.4 – Fórmula do custo total | 45 |
| Seção 2.6 – Estoque especulativo | 46 |
| Seção 2.7 – Métodos de avaliação | 49 |
| Seção 2.8 – Giro | 53 |
| Seção 2.9 – Classificação ABC (Lei de Pareto) | 58 |
| | |
| UNIDADE 3 – GESTÃO DE SUPRIMENTOS | 63 |
| Seção 3.1 – Atividades específicas | 64 |
| Seção 3.2 – O processo de compra | 65 |
| Seção 3.3 – Fornecedores | 69 |
| Seção 3.4 – Fatores da negociação | 70 |
| Seção 3.5 – Confiabilidade dos procedimentos de compra | 70 |
| Seção 3.6 – Suprimentos | 71 |
| 3.6.1 – Suprimento estratégico | 71 |
| 3.6.2 – Parceria | 72 |
| | |
| UNIDADE 4 – A CADEIA DE SUPRIMENTO | 75 |
| Seção 4.1 – Natureza da distribuição física | 75 |
| Seção 4.2 – Objetivo da distribuição | 76 |
| Seção 4.3 – Processamento de pedidos | 77 |
| Seção 4.4 – Transporte | 78 |
| Seção 4.5 – Lote econômico | 80 |
| 4.5.1 – Características do modelo | 82 |
| 4.5.2 – Restrições | 84 |
| 4.5.3 – Benefícios do LE | 85 |
| 4.5.4 – Princípios do LE | 85 |

| | |
|---|-----|
| UNIDADE 5 – GESTÃO PATRIMONIAL | 87 |
| Seção 5.1 – Inventário..... | 87 |
| 5.1.1 – Providências prévias à apuração..... | 88 |
| 5.1.2 – Apuração física | 89 |
| Seção 5.2 – Gestão de bens | 90 |
| 5.2.1 – Depreciação | 92 |
| Seção 5.3 – Softwares de gestão de ativos | 93 |
| Seção 5.4 – Aspectos técnicos | 95 |
| Seção 5.5 – A informática e a gestão | 100 |
| | |
| UNIDADE 6 – PARCERIA E TERCEIRIZAÇÃO..... | 103 |
| Seção 6.1 – Parceria | 103 |
| Seção 6.2 – Terceirização | 104 |
| 6.2.1 – Problemas e recomendações | 105 |
| | |
| UNIDADE 7 – QUALIDADE E DESPERDÍCIO | 107 |
| Seção 7.1 – A Qualidade | 108 |
| Seção 7.2 – O desperdício | 109 |
| 7.2.1 – Tipos de desperdício | 110 |
| 7.2.2 – Como localizar o desperdício | 111 |
| 7.2.3 – Método 5S | 113 |
| 7.2.4 – Desafios | 115 |
| | |
| CONCLUSÃO | 119 |
| | |
| REFERÊNCIAS | 121 |

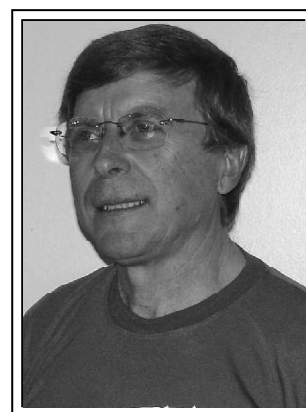
Conhecendo o Professor



Sou Edeмар José Zanon, descendente de imigrantes italianos, nasci na chamada quarta colônia do município de Faxinal do Soturno (RS), em 1949. Sou casado desde 1977. A esposa Lenir, doutora em Educação, atua em pesquisa e ensino na Unijuí. Os três filhos Ricardo, Renato e Regina integram a família.

Minha formação acadêmica ocorreu na Unijuí, onde concluí o curso de Filosofia. Posteriormente, realizei o curso de Pós-Graduação em Administração Mercadológica, na Escola de Administração de São Paulo (EAESP), da Fundação Getúlio Vargas. A complementaridade da formação acadêmica realizada no interior e numa instituição sediada numa megalópole permitiu observar em detalhes o contraste da estrutura da gestão de pessoas e processos administrativos.

Atuo na Unijuí, desde 1974, no Departamento de Estudos de Administração. Além de atividades administrativas (chefia e coordenação de curso por diversos anos) tenho atuado principalmente em docência no Curso de Administração, na área de administração de vendas e logística. Participei em cursos de especialização promovidos em diversos campi da Unijuí nas áreas de Administração Estratégica e de Marketing. Neste período, tenho orientado e construído com acadêmicos dezenas de projetos, relatórios de estágio supervisionados sobre as mais diferentes temáticas de administração. Muitos dos trabalhos envolveram assuntos de Logística com a preocupação de subsidiar decisões, além de interferir nas práticas operacionais de compras, estoques, controles, movimentação, custos e um conjunto de serviços de apoio, presentes nos fluxos internos e externos das atividades que envolvem a cadeia de suprimento.



Entre as atividades complementares à docência, destaco ter atuado na Comissão Permanente de Processos Seletivos nos vestibulares do Regime Especial, Regular e EaD. Coordenei a realização de dezenas de viagens de estudo com acadêmicos, ocasiões em que foi possível visitar e conhecer as principais empresas do RS envolvendo o setor industrial, comercial e de serviços.

A área de logística é estratégica nas organizações de qualquer setor por ser uma fonte de ganhos e resultados, quando bem aplicada e quando bem gerida. A temática da gestão logística chamou atenção pelos desafios e possibilidades de contribuir na gestão de empresas.

A logística está presente no cotidiano e é fonte de frutíferas contribuições na otimização do uso do tempo, dos recursos (produtos, equipamentos, instalações), dos processos, na otimização dos custos operacionais, bem como na agilidade da prestação de serviço nos setores industriais, comerciais e de serviços.

Espero que o presente material didático (objetivos, conteúdo, metodologia, bibliografia) contribua para avaliar a pertinência de algumas idéias substantivas e possa gerar ganhos coletivos nas práticas administrativas com as quais estamos todos envolvidos. Toda sugestão é bem-vinda para ajustar os exemplos, exercícios e estilo de abordagem que compõem o conjunto das ações do EaD.

Desejo um bom trabalho recíproco nesta trajetória de qualificação de nossas práticas.

Todos os setores de uma organização moderna exigem um profissional capaz de estabelecer prioridades, envolvendo questões da organização, da empresa pública, do ambiente, do cliente e do cidadão, viabilizando expectativas em relação à qualidade e à pertinência dos serviços implementados.

Conhecer aspectos que envolvem negociação e gestão de materiais, bem como as inter-relações internas e externas, é a grande atribuição do administrador de logística. A especialização das atividades, visão de conjunto ao considerar aspectos específicos da área pública, praticar a negociação, desenvolver o conceito de parceria, exercer a responsabilidade sobre o desempenho do suprimento e da gestão de materiais expressam as mudanças na forma de gerir esta área, bem como a amplitude de visão.

O texto pretende condensar idéias, nem sempre harmônicas, sobre aspectos vinculados ao tema. Os tópicos têm o objetivo de desencadear uma reflexão envolvendo situações específicas da logística no setor público incluindo aspectos internos e externos que repercutem no resultado ou desempenho. Cada tema proposto possibilita avaliar a viabilidade dos princípios expostos, bem como identificar limitações.

A abordagem cumpre a função introdutória e serve para aprofundar o que for mais significativo e relevante em relação a compras, controles, armazenamento de materiais, fluxos de transporte de produtos, mercadorias ou bens na dimensão de uma logística ou práticas otimizadas de gestão.

Convém destacar no início da abordagem sobre esta área com importância emergente na gestão pública que é um desejo dos gestores praticar e buscar a excelência.

A **excelência na gestão**, tanto na administração pública quanto na iniciativa privada, deve aspirar contemplar questões abrangentes para que haja qualidade e mérito sociais nas práticas de gestão. Há sempre uma expectativa do cidadão em relação à administração pública. É por isso que ações responsáveis e socialmente relevantes são bem-vindas. E quando se trata de investimento em bens para viabilizar empreendimentos, iniciativas, obras, atividades diversas do setor público, todo o cuidado é pouco para proteger os escassos recursos dos riscos de uso indevido, cujas conseqüências muitas vezes são imprevisíveis, tanto na dimensão da ética quanto na dimensão dos desperdícios.

A seguir são listados alguns indicadores de gestão que podem representar um diferencial sobre a pertinência das prioridades assumidas pela gestão pública bem como do processo de auto-avaliação das práticas.

Ter estes indicadores como referenciais ajuda a dimensionar a responsabilidade e a especificidade do gestor público.

Quando se cria valor para a sociedade ou para o cidadão há fortes indícios de que a administração pública está cumprindo sua missão. Por analogia cada secretaria, cada departamento, pode associar o resultado de suas ações pela relevância do respectivo critério de análise de interesse público que pode ser feito. Para ilustrar podemos citar os seguintes:

- Indicadores de excelência no desempenho
- Controle e monitoramento das ações
- Inovação nas práticas
- Foco em resultados, financeiros ou não
- Agilidade nos processos
- Aprendizado organizacional ao longo do tempo
- Visão de futuro no estabelecimento das prioridades
- Valorização das pessoas agentes essenciais da gestão
- Eficiência no uso dos recursos
- Gestão baseada em informações e transparência
- Gestão baseada em processos integrados
- Impessoalidade visando ao interesse público
- Gestão participativa na forma de pensar e agir
- Moralidade e transparência dos atos
- Legalidade respeitada e cumprida.

A partir destes referenciais vamos desenvolver no texto uma abordagem desafiadora de organizar as ações que envolvem os recursos aplicados em bens para uso, consumo ou investimentos que podem representar racionalidade na gestão pública, gerando contribuições positivas no processo e nos resultados. A preocupação com o interesse público e as boas práticas de gestão vão nortear as idéias apresentadas a seguir.



CONTEXTUALIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAL NO SETOR PÚBLICO

A prática empresarial fez da logística uma oportunidade para orientar e manter processos em discussão e aprimoramento constante permitindo buscar formas de realizar atividades simples e econômicas, contrapondo com a complexidade das atividades, das relações comerciais locais ou globalizadas.

A logística inclui, entre os balizadores operacionais, a redução do tempo de realização das atividades. Faz da rapidez e precisão no atendimento e na viabilização dos fluxos uma arma poderosa para diferenciar o desempenho dos profissionais e das organizações. A logística busca eliminar o tempo de espera, diminuir faltas, reduzir o tempo de recebimento dos pedidos, possibilita diminuir o número de produtos ou artigos por pedidos, proporciona maior frequência das entregas, redução nos custos de carga, descarga, transporte, entrega, armazenagem, gestão de estoques e custos gerais de gestão, entre outros.

Há uma expectativa de buscar aprimorar e flexibilizar o sistema logístico, mediante uma revisão nas condições de transações (comerciais ou não), acelerando a padronização e automação das operações. Essas ações oportunizam inclusive, entregas conjuntas e integradas com outras empresas viabilizando melhorar as relações entre organizações.

Nesta Unidade, portanto, você terá a oportunidade de ter uma visão geral sobre a Logística, desde os diversos conceitos que tentam explicá-la, quais são as suas atribuições no contexto organizacional, as diretrizes que podem nortear as ações da logística, os seus objetivos principais e secundários e como mensurar a eficiência da mesma. Vamos iniciar esse percurso conhecendo algumas das várias definições atribuídas à Logística.

Seção 1.1

Conceitos

Um conjunto de conceitos a seguir relacionados pretende dar uma idéia do universo de concepções e atribuições que as ações do ramo comercial, de serviços ou industrial incluem no seu cotidiano, bem como suas percepções logísticas.



a) Logística é gerir recursos com valor econômico procurando obter produtos no tempo, local, quantidade, qualidade e custos certos.

b) A logística tem por atribuição pesquisar, desenvolver, planejar, comprar, armazenar e controlar os materiais necessários às atividades da organização nos prazos adequados, aos melhores preços do mercado, dentro dos padrões de qualidade estabelecidos.

c) É competência da área assegurar o reabastecimento racional de material para a manutenção do fluxo do ciclo produtivo e gerir com eficiência a rotação dos produtos acabados no almoxarifado.

d) É cuidar de todos os problemas relacionados com o abastecimento e tudo o que possa representar investimentos de capital.

e) Tem por finalidade assegurar o contínuo abastecimento de produtos necessários para atender as necessidades e/ou compromissos de uma organização.

f) É o emprego de formas, meios, técnicas e processos para controlar investimentos de materiais de toda espécie, utilizando de modo eficiente todos os recursos disponíveis para alcançar objetivos visados.

g) Logística é poder entregar produto, serviço ou valor desejado pelo cliente interno e externo com o mínimo de investimento ou esforço no tempo e no lugar certo a custos reduzidos.

h) Cadeia logística é todo o processo desde a fonte até o cliente podendo incluir extração, transformação, processamento, distribuição e disponibilização efetiva ao cliente.

i) A missão da logística é assegurar elevado padrão de qualidade no atendimento aos clientes com maior velocidade de resposta, precisão e satisfação.

j) A logística busca elevar a produtividade, administrar materiais, patrimônio e um conjunto de informações fazendo mais com menos e utilizando os recursos com sabedoria.

k) Logística é fornecer um nível desejado de serviço a um custo aceitável (Imam).

l) Logística é o planejamento, é a operação de sistemas físicos, informacionais e gerenciais necessários para que insumos e produtos vençam condicionantes espaciais e temporais de forma econômica.

m) A logística responde pela movimentação dentro do ambiente interno e dentro do ambiente externo da empresa, incluindo o fluxo do fornecedor até o cliente final.

n) Rede logística. É a representação físico-espacial dos pontos de origem e destino dos bens e fluxos permitindo a visualização global.

o) Cadeia logística (SCM = Supply Chain Management) é um conjunto de processos necessários para obter materiais, agregar valor conforme valor percebido pelos clientes e disponibilizar os produtos para o lugar (onde) e para a data (quando) desejada.

p) Conceito ampliado: A Logística atua na gestão de bens (fixo ou circulante) visando satisfação de clientes internos e externos garantindo estoques, qualidade de vida, confiança, normalidade operacional e atividade otimizada.

Situação financeira

Inclui recursos de possuam liquidez e disponibilidade, isto é, está à disposição para uso imediato.

Ex: dinheiro em caixa, saldo em bancos, aplicações, etc.

Situação econômica

Entendida como os investimentos fixos normalmente representados com imóveis, prédios, instalações e afins. É patrimônio que pode demorar para ser vendido e/ou convertido em moeda ou recurso financeiro.

A logística é uma fronteira em que se pode trabalhar a geração de lucros, ganhos e redução de custo com novas concepções de administração, processos, trabalho e formas de melhor suprir. São clássicas as ações de logística que incluem atividades de compras, gestão dos fluxos dos estoques, controle, almoxarifado, armazenamento, suprimento, recebimento, logística de transporte, manuseio, distribuição, movimentação, embalagem de proteção, tecnologia (on line, redes internet e extranet), manutenção das informações (banco de dados) e todas as derivações.

Seção 1.2

Atribuições

A área de logística é responsável pela situação financeira e, em muitos casos, também pela situação econômica das organizações. Pode ocorrer relação inversa.

Investimentos ou estoques elevados determinam redução da disponibilidade de capital de giro. Investimentos ou estoques reduzidos podem determinar estrangulamentos operacionais, falta de produto e incapacidade de atender a demanda. Neste caso, busca-se o Ponto de Equilíbrio.

A logística é uma das áreas básicas do sucesso organizacional. A principal atribuição é coordenar e formular uma política de atuação e avaliação de desempenho a ser adotada. Esta política pode ser expressa em diretrizes nas compras, no setor técnico e de cadastro, no almoxarifado, no patrimônio, no transporte, na armazenagem, na movimentação e distribuição. Podemos destacar um conceito ampliado das funções.

Setor de Compras

A atividade de compras costuma priorizar:

- tomada de preços, concorrências e licitações;
- mapas comparativos de preços e as respectivas condições;
- encaminhar pedidos;
- acompanhar o recebimento e entrega.

Destaca-se, ainda, ser necessário:

- a) programação de compras (conforme planos, fluxos e cronograma de desembolso);
- b) padronizar e centralizar compras (tipos, marcas/modelos);
- c) representar a organização junto a fornecedores;
- d) acompanhar a evolução dos negócios em nível nacional e internacional;
- e) manter registros cadastrais (unidade, valor, localização e termos de responsabilidade).

Setor Técnico e de Cadastro

- manter atualizados os cadastros dos fornecedores e clientes bem como a atuação dos fornecedores e clientes, incluindo informações junto a empresas e bancos para garantir idoneidade técnica, financeira e personalidade jurídica. Quer-se a acuracidade ou credibilidade dos dados disponibilizados;
- realizar análise qualitativa dos produtos, mercadorias ou artigos em processo de aquisição;
- elaborar contrato de fornecimento ou suprimento.



Ponto de pedido
É um nível de estoque que implica reposição.

Setor de Almoarifado (estoque, depósito ou suprimento)

- manter estoque de materiais e de produtos de uso freqüente;
- manter atualizadas as informações quantitativas e financeiras, isto é, número e valor;
- garantir o suprimento interno;
- manter os produtos ordenados (depósitos e prateleiras) registrando a respectiva movimentação;
- manter registro dos níveis de estoque mínimo, máximo e ponto de pedido dos diferentes produtos.



Setor Patrimonial

- relacionar todos os bens móveis, imóveis e semoventes (se movimenta sozinho);
- emitir termos de responsabilidade, isto é, zelar pelo patrimônio;
- realizar inventário periodicamente com descrição, identificação, avaliação unitária, quantitativa e qualitativa dos bens que constituem o patrimônio;
- identificar e sugerir providências para substituição, venda, eliminação de produtos inservíveis, obsoletos, danificados;
- zelar pela conservação, recuperação e uso dos materiais, incluindo cuidados com as sobras, sucatas, bens obsoletos, em desuso, etc...



Seção 1.3

Diretrizes

Diretrizes são orientações para viabilizar decisões na área da gestão. As diretrizes podem envolver questões financeiras, técnicas, administrativas, operacionais, gerenciais, mercadológicas ou comerciais. Neste caso, a administração deve determinar o programa de objetivos a serem atingidos definindo algumas orientações com relação a:

- metas para atendimento aos clientes (grau de atendimento ou nível de serviço) alcançáveis a custos compatíveis;
- definição do número de almoxarifados, depósitos, produtos e materiais a serem estocados (quantos, onde);
- nível de flutuação dos estoques (máximo, mínimo, média...);
- definição de um nível de rotatividade dos estoques (global e específica);

Princípios e funções básicas:

Há uma expressão em inglês conhecida como 5W1H que retrata o conjunto de questionamentos importantes para viabilizar e garantir a aplicação dos princípios e funções básicas: What (o que), When (quando), Where (onde), Why (porque), Who (quem) e How (como). Explicitando melhor:

Desperdício

É tudo o que se gasta além do necessário e o que não acrescenta valor. É o vazamento de recursos de uma organização.

Fluxo de caixa
É o cronograma de receitas
e despesas.

- determinar “o que” deve permanecer em estoque (número de mercadorias/produtos);
- determinar “quando” comprar/reabastecer (periodicidade e tempo de reposição);
- determinar “quanto” será necessário para o período considerado (quantidade/valor), considerando o Fluxo de Caixa;
- determinar “quem” compra;
- determinar “como” comprar;
- definir “onde” comprar.

Quando uma dessas diretrizes for problemática, rapidamente aparecerão os *sintomas de gerenciamento logístico deficiente*. Conheça alguns deles:

- prazo longo de entrega;
- estoque elevado e baixo consumo ou giro de produtos;
- elevado percentual de cancelamento e/ou devoluções de pedidos ou compras;
- variação excessiva no nível de falta ou sobra;
- estoque ocioso;
- falta de espaço para armazenamento ou inadequação de espaço;
- elevada obsolescência em relação ao ciclo de vida do produto e vida útil do produto.

O controle de estoques, portanto, é uma peça fundamental quando tratamos desse quebra-cabeças que é a Logística. E eles podem, ou melhor, devem, ser classificados de forma organizada. Veja como:

- estoques de matéria-prima que normalmente requer processamento;
- estoques de produtos em processo (WIP ou Work In Process);
- materiais e produtos semi-acabados;
- produtos acabados (componentes). São produtos finais;
- suprimentos. Produtos para consumo;
- estoques em trânsito ou no canal de distribuição;
- produtos acabados que estão prontos para consumo;
- estoques em consignação que continuam propriedade do fornecedor.

Mas, se você já tem um estoque organizado e classificado de forma coerente, porém o seu problema é pensar critérios para manter esse estoque de forma que ele não obstrua outros processos, podemos lhe dar algumas dicas importantes para determinar quando comprar:

- a) sempre que a quantidade em estoque atingir um nível predeterminado;
- b) sempre que a quantidade em estoque atingir data prefixada ou período previamente definido para compra.

Observe que a decisão de quanto investir em estoque é antes de tudo uma decisão política. Compra-se para atender necessidades e as discontinuidades do consumo ou para garantir o fornecimento e o atendimento contínuo das necessidades.

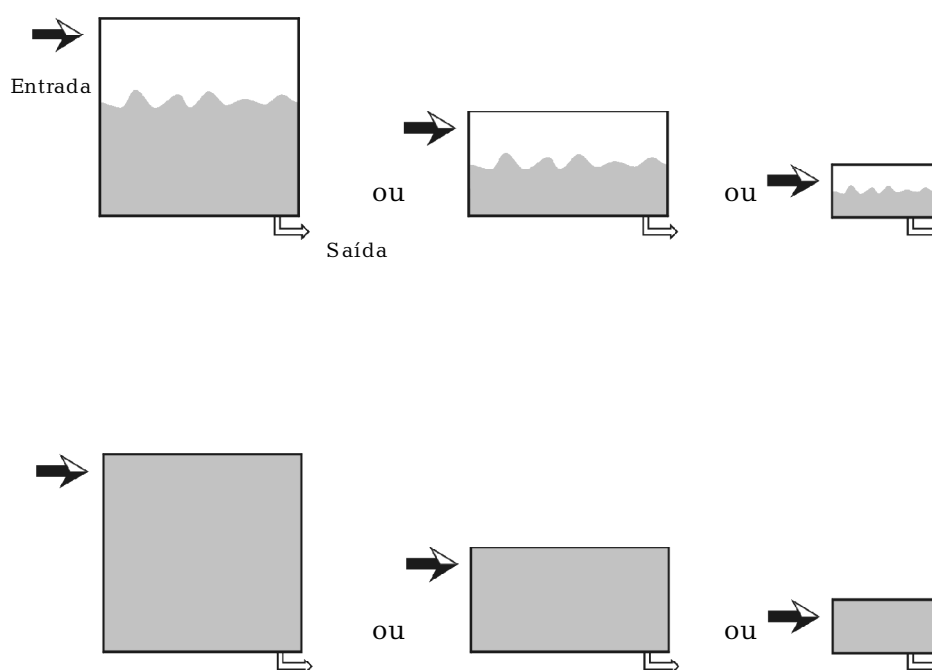


Esta decisão supõe:

- uma verificação do consumo dos materiais, produtos e mercadorias;
- controle rigoroso das disponibilidades; e
- comparação de preço e qualidade obtida de fornecedores.

Se fizermos uma analogia entre uma caixa d'água e o estoque podemos verificar diversas possibilidades. Há caixas d'água com capacidade de armazenamento diferenciada (ex: 100, 200, 500 litros ou outras possibilidades) que busca garantir diversos níveis de consumo ou demanda. Cada caixa d'água costuma ter uma bóia para evitar desperdício ou perda de água, bem como dispõe de uma saída para garantir o consumo do usuário. Tanto o tamanho da caixa d'água quanto o consumo de água podem ser ajustados a critérios de necessidade e recurso disponíveis. O correto dimensionamento das necessidades permite otimização do investimento evitando recursos subutilizados ou viabilizando plena capacidade das instalações. As compras representam acréscimo de recursos (entrada de água) e o consumo (saída de água). É uma associação que favorece o entendimento da simbologia.

As figuras a seguir ilustram variações no nível das disponibilidades ou investimentos.



Após essas duas primeiras seções você já deve ter percebido como a Logística é importante para a gestão pública. Conheça em detalhes, na seção a seguir, quais são os seus objetivos principais e secundários.

Seção 1.4

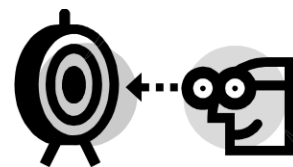
Objetivos Principais e Secundários da Logística

Os objetivos, princípios, valores, prioridades, necessidades da logística são os que contribuem para a realização da “missão” da organização pública.

É preciso identificar o que acrescenta valor e o que acrescenta custo. O detalhamento de um conjunto de objetivos principais e secundários busca melhorar a configuração das atribuições de cada grupo de objetivos. Vamos conhecê-los.

Negociação

Permite desenvolver habilidade técnica e interpessoal para alcançar resultado positivo e viabilizar o ganha-ganha.

1.4.1– OBJETIVOS PRINCIPAIS

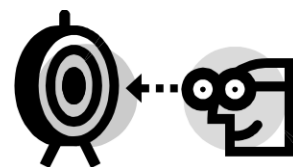
- a) **PREÇO BAIXO NAS COMPRAS.** Reduzir custos é elevar a produtividade e a eficiência dos recursos. Muitas vezes é a única saída para competir.
- b) **ALTO GIRO.** Permite reduzir o custo de manutenção.
- c) **BAIXO CUSTO DE AQUISIÇÃO E POSSE.** Supõe eficiência na compra, recebimento e armazenamento, além da informatização.
- d) **CONTINUIDADE DE FORNECIMENTO.** É ter regularidade, confiabilidade e boas relações com fornecedores.

As conseqüências dessa continuidade podem ser:

- contrato a longo prazo;
 - benefícios mútuo-recíprocos;
 - menor número de fornecedores e fontes exclusivas;
 - fornecedor com melhor padrão de qualidade gera maior confiabilidade.
- e) **CRITÉRIOS PARA ESCOLHA DE FORNECEDOR:**
- qualidade; parceria para trabalhar em conjunto; competência técnica; posicionamento geográfico e preço. Estes elementos são estratégicos na escolha do fornecedor e, às vezes tornam-se importantes no momento de negociação.

- f) **CONSISTÊNCIA DE QUALIDADE.** Supõe padrão constante. Quanto mais avançado o estágio de processamento ou nível tecnológico do produto mais presente é esta característica.
- g) **BAIXOS CUSTOS DE PESSOAL E CUSTOS ADMINISTRATIVOS.** Na maioria das vezes investir na gestão de pessoas permite obter melhores resultados e maior produtividade, quando existir a perspectiva da produtividade.
- h) **DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL.** É trabalhar a liderança, o potencial e o crescimento. A dimensão humana é o diferencial. É importante dar oportunidade às pessoas.
- I) **BONS CADASTROS E REGISTROS.** O formulário deve ser um meio, não um fim. Através do controle podem ocorrer melhorias no desempenho.

1.4.2 – OBJETIVOS SECUNDÁRIOS



NÃO menos importantes, os objetivos secundários muitas vezes também podem viabilizar ou ser objetivos principais de outros setores.

- A) **RELAÇÕES DE RECIPROCIDADE.** Ocorre quando há combinação do poder de compra e poder de consumo, podendo ocorrer um tratamento preferencial entre os envolvidos.
- B) **BUSCA DE NOVOS MATERIAIS E PRODUTOS PARA MELHORAR A EFICIÊNCIA E COMPETITIVIDADE.** É estar atento, às inovações, estudo, pesquisas, tendências e desenvolvimento de cenários.
- C) **DECISÕES ECONÔMICAS DE FAZER, COMPRAR, MUDAR E TERCEIRIZAR.** A decisão deve incluir um grupo representativo de profissionais para avaliar a oportunidade da decisão.
- D) **PROMOVER PADRONIZAÇÃO E SIMPLIFICAÇÃO.** Quanto menor o número de itens maior é a simplicidade e eficiência no controle e gerência. Pode-se estimular a padronização junto a fornecedores e consumidores mediante o uso de itens, produtos e componentes padronizados. Um dos reflexos é a redução no número de erros.

- E) MELHORIA DOS PRODUTOS E PROCESSOS. É preciso conciliar objetivos econômicos com o projeto e missão da empresa. É possível cumprir a função a um custo mais baixo.
- F) BOAS RELAÇÕES INTERDEPARTAMENTAIS. Espera-se que haja familiarização dos diversos setores com os objetivos e políticas da organização.
- G) SABER PREVER. É entender das tendências de mercado, consumo, preços, custos e pacotes econômicos.
- H) VISÃO DE NEGÓCIO. Vigilância para possíveis aquisições favoráveis.

A realização dos objetivos pode ser um desafio para todas as organizações. A importância dos objetivos secundários e principais varia entre elas. É importante buscar o equilíbrio entre eles. Salientamos que os objetivos podem variar, dependendo do seu estágio ou da sua situação (expansão, estabilização ou declínio). Percebemos, ainda, que os objetivos são inter-relacionados e a vantagem de um pode trazer desvantagem para outro.

Seção 1.5

Eficiência na Gestão de Materiais

Nesta última seção, a pergunta que temos a lhe fazer é: **como medir e avaliar o desempenho logístico?**



Um administrador precisa medir e avaliar o desempenho de seu departamento ou setor. Não se pode exigir que ele possua conhecimento total do desenvolvimento das atribuições e atividades sob sua responsabilidade. É difícil manter controle de todos os detalhes. Tão pouco se pode esperar que todo pedido seja produzido sem nenhuma perda, que cada funcionário esteja ocupado na totalidade de seu tempo e que cada produto seja sempre comprado pelo menor preço, menor prazo e melhor forma de pagamento.

São apresentados a seguir **índices** que ajudam a verificar os pontos falhos e onde é possível exercer alguma ação corretiva, visando a alcançar a maximização da eficiência.

O conceito de logística consiste na verificação de que as suas ações estejam operando de acordo com os objetivos. Este controle é essencial para medir e corrigir as atividades, de modo a garantir o cumprimento do planejamento. O controle precisa ficar intimamente ligado e integrado com o planejamento.

Alguns índices significativos permitem análise e comparação, dando uma visão do comportamento e da eficiência, entre eles os dados fornecidos pelo controle de estoques, pelo departamento de compras e pela movimentação interna de materiais.

1.5.1 – CONTROLE DE ESTOQUES

Podemos citar 6 índices fornecidos pelo controle de estoques que permitem balizar a eficiência da logística.

a) Custo total do estoque

Este valor é importante para se medir o quanto em reais há investido em estoque. A análise deve ser feita para cada situação em que estiver a posição do estoque físico e as correções devem ser realizadas com base nas causas que geraram distorções.

b) Taxa de rotatividade do estoque

A velocidade no consumo das mercadorias ou dos produtos acabados é medida pela Taxa de Rotatividade. Cada vez que o estoque é consumido, a empresa obtém um giro. Cabe ressaltar que a classificação ABC mantém rotatividade diferente e um padrão de rotação para cada classe de produto combinando quantidade e o respectivo valor financeiro. Este assunto será aprofundado na Seção 2.9 (página 58).

Classificação ABC

Identifica os itens e grupos de produtos que merecem cuidado diferenciado conforme a importância relativa em relação ao volume dos investimentos.

Custo dos estoques

Expressa o volume de recurso aplicado em estoque associado tempo e quantidade.

Custo total dos estoques

É a soma do custo de compra e do custo de manutenção.

Giro

Expressa o termômetro de circulação dos estoques em relação à demanda ou consumo.

c) Custo do estoque de segurança

O reestudo dos níveis de estoque pode levar a uma redução do nível de valor e quantidade do estoque de segurança.

d) Materiais sem giro e obsoletos

A análise dos produtos ou materiais sem giro e obsoletos e as medidas corretivas trazem benefícios, desde o aumento de capacidade de armazenagem até o lucro na venda.

e) Número de horas paradas por falta

É um excelente índice para medir a performance do setor. Permite executar uma análise e maior controle.

$$\text{ÍNDICE} = \frac{\text{HORAS PARADAS POR FALTA DE MATERIAIS}}{\text{HORAS DISPONÍVEIS}}$$

Este índice demonstra o quanto a falta de material prejudicou as atividades.

f) Itens críticos

Deve haver um relatório que indique quando um item está abaixo do mínimo ideal de estoque para atender às necessidades. Todos os esforços deverão estar concentrados nesse item.

1.5.2 – COMPRAS E LICITAÇÕES EM PREFEITURAS

Nas prefeituras os pedidos e as compras costumam ser feitos conforme as necessidades. Há exame dos pedidos e estes são enquadrados nas modalidades de licitações. A licitação explícita a forma de conduzir o procedimento licitatório a partir da legislação vigente.

Modalidades de licitação:

Concorrência, tomada de preços e convite. Todos obedecem a intervalos de valores pré-definidos e previstos na legislação.

Além da Lei de Licitações e Contratos Administrativas (cf. Lei 8.666 de 21 de junho de 1993), há uma modalidade recente prevista pela Lei Federal 10.520, de 17 de julho de 2002, que é o Pregão Eletrônico para a Administração Pública. Nesta modalidade a licitação de compras é efetuada pela Internet. Qualquer empresa cadastrada pode participar.

Licitação: conceitos e princípios

A licitação é um procedimento administrativo formal em que se estabelece condições por edital ou convite para empresas interessadas na apresentação de propostas para o fornecimento de bens e serviços.

A licitação objetiva garantir a observância do princípio institucional da isonomia para poder selecionar a proposta mais vantajosa para a administração, assegurando assim oportunidade igual para todos os interessados, bem como permitindo a participação do maior número possível de concorrentes.

Entre os diversos princípios que a licitação pretende resguardar constam:

- 1 – Princípio da legalidade. Isto quer dizer que deve estar vinculado às regras, normas e princípios em vigor.
- 2 – Princípio da isonomia. É garantir tratamento igual para todos. É condição essencial.

3 – Princípio da impessoalidade. É preciso observar objetivos previamente estabelecidos, afastando a discricionariedade e o subjetivismo na condição dos procedimentos da licitação.

4 – Princípio da publicidade. É preciso que qualquer interessado tenha acesso às licitações públicas e seu controle em todas as fases da licitação.

5 – Princípio da moralidade e da probidade administrativa. Supõe que a conduta dos licitantes e agentes públicos seja lícita e compatível com a moral, a ética, os bons costumes e as regras da boa administração.

6 – Princípio da vinculação ao instrumento convocatório. Há obrigação de observar as normas e condições estabelecidas.

7 – Princípio de julgamento objetivo. Para o julgamento das propostas é imprescindível observar os critérios objetivos definidos. Espera-se o uso de critérios objetivos e de critérios previstos no ato convocatório.

Modalidades de licitações

É a forma específica de conduzir o procedimento licitatório conforme critérios definidos em lei. O valor é o principal critério para definir esta modalidade.

Concorrência

Qualquer concorrente que preencha os requisitos mínimos de qualificação exigido no edital pode participar.

Tomada de Preço

Esta modalidade prevê cadastramento prévio dos interessados e que atendam a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas.

Convite

O convite é a modalidade mais simples. A administração escolhe e convida um número mínimo de três participantes. Dentre estes a administração escolhe quem convidar dentre os possíveis interessados, quer estejam cadastrados ou não.

Pregão

As propostas e lances são feitos pela Internet em sessão pública. Pode ser feito com qualquer valor estimado da contratação. Envolve a licitação para aquisição de bens e serviços comuns. O pregão eletrônico é uma das possibilidades. Não há obrigatoriedade para todas as situações. Recomenda-se o seu uso. É mais freqüente quando ocorrem compras a partir de verbas públicas recebidas.

Dispensa e inexigibilidade

Esta é uma exceção prevista para a administração pública. Há dispensa de licitação quando o valor não atingir R\$ 15.000,00 (quinze mil reais) para obras e serviços de engenharia e R\$ 8.000,00 (oito mil reais) para quaisquer outros serviços ou materiais.

Compras

A licitação depende dos valores e do tipo de material necessário e tem o dever de preservar o interesse público, garantir a igualdade dos cuidados e princípios da licitação.

Destaca-se ainda a supremacia do interesse público sobre o privado e economicidade.

As comissões devem incluir servidores qualificados pertencentes ao quadro permanente dos órgãos da administração. Um parâmetro importante para decidir é a observância de boas práticas do fornecedor, incluindo antecedentes e ética verificada nas ações anteriores.

No cadastro patrimonial deve constar: número do empenho, número da NF, valor do bem, descrição do bem e classificação contábil. O estoque é renovado conforme necessidade e quando há disponibilidade financeira.

É importante ter um quadro de pessoal qualificado para garantir nos mínimos detalhes a lisura, a eficiência e a eficácia do trabalho de compras e reposição.

As compras têm como principal critério de comprar o menor preço. Se for comprado com os critérios da iniciativa privada, a forma da compra no setor público busca evitar o direcionamento de compra para marcas ou empresas específicas.

Pregão eletrônico. Há prefeituras que tem convênio com agências bancárias, o que permite que o sistema de compra seja integrado ao sistema contábil/financeiro.

A possibilidade de interligar órgãos ou secretarias via informatização das informações pode gerar maior rapidez no processo e maior controle. Sempre que possível é recomendável que se aproprie gastos conforme a fonte de uso ou consumo. Ex: consumo por veículo, por secretaria, por escola, por obra, etc.

O inventário geral é instrumento para a verificação da eficácia dos controles patrimoniais. Reavaliação ou depreciação patrimonial pode ser realizada por uma comissão nomeada para este fim. O inventário permite a emissão de muitos relatórios em relação a itens localizados, produtos não localizados, produtos em outros setores.

1.5.3 – DEPARTAMENTO DE COMPRAS

São 5 os índices fornecidos pelo departamento de compras que podem auxiliar na avaliação sobre a eficiência da logística.

a) Pedidos de compra

É um comparativo entre o número de solicitações de compra recebidas pela seção de compras em relação ao número de pedidos de compra colocados junto ao fornecedor, dentro de uma mesma unidade de tempo.

b) Tempo de compra

É o controle sobre o prazo entre o recebimento de uma solicitação de compra até a emissão do pedido desta compra.

c) Montante de compras

Valor total das compras efetuadas dentro de um período. Normalmente considera-se um mês.

d) Índice de qualidade

Este índice mede a qualidade dos fornecedores. Este índice é calculado dividindo-se a quantidade rejeitada pela quantidade aprovada.

e) Cadastro de fornecedores

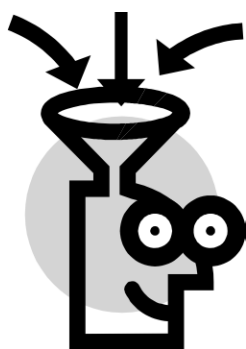
É indicador da eficácia do arquivo de fornecedores disponíveis para consultas. O índice é obtido pela seguinte fórmula: propostas obtidas/consultas efetuadas.

1.5.4 – MOVIMENTAÇÃO INTERNA DE MATERIAIS

A movimentação interna de produtos ou materiais não acrescenta valor ao produto. Por isso, as informações a seguir dão a medida do custo do transporte e movimentação da empresa e são valiosas para o estudo de racionalização, renovação e investimentos em equipamentos novos e ou alternativas logísticas.

- a) tempo de reparação, horas paradas e custo de manutenção;
- b) porcentagem de tempo que o equipamento de movimentação é utilizado;
- c) custo da movimentação de carga;
- d) tempo utilizado pelo pessoal na movimentação de carga.

A validade desses índices só existirá se forem comparados com alguns padrões do mesmo ramo de atividade (Fonte: Revista Exame, de setembro de 1994).



Síntese da Unidade

A partir do estudo da Unidade você deverá ser capaz de definir com clareza o que é logística, bem como quais são as suas atribuições. Também deverá ser capaz de citar quais são as diretrizes que podem guiar a logística, seus objetivos, principais e secundários, e ter condições de avaliar quando ela é eficiente ou demonstra sinais de que precisa ser reavaliada.



GESTÃO DE ESTOQUES

Você já deve ter lido na unidade 1 que estoque é uma quantidade. Também não é novidade que quando a entrada é maior que a saída o estoque aumenta. Basta pensarmos nesse estoque comparando-o com a despensa de nossa casa. Quando compramos mais comida do que consumimos a despensa fica cheia. Inversamente, quando a entrada (compras) for menor que a saída (consumo) o estoque (despensa) diminui. Quando a entrada (compras) for igual a saída o nível de estoque (despensa) permanece inalterado. As fórmulas que veremos a seguir tendem a expressar variações no nível sob situações peculiares de gestão.

Seção 2.1

Tipos de Estoque

Estoque mínimo é a quantidade mínima necessária que deve existir em um estoque objetivando garantir o funcionamento da empresa. A manutenção desse estoque mínimo evita ruptura e paralisação das atividades. Ou seja, é o estoque mantido para cobrir a variabilidade de consumo ou produção.



Consideremos:

Sendo:

C = consumo médio mensal

K = fator de segurança arbitrária

$$\text{a) Estoque mínimo} = C \times K$$

$$\text{b) Estoque mínimo} = (\text{Consumo máximo ocorrido em períodos anteriores} \\ - \text{Consumo médio}) \times \text{Tempo de Reposição}$$

$$\text{c) Estoque médio} = Q/2 \text{ ou } Q/2 + \text{Estoque mínimo ou } EI + EF/2$$

$$\text{d) Estoque trimestral} = (4 \times C_m) - E_e$$

Sendo: C_m = Consumo médio mensal

E_e = Estoque existente

$$\text{e) Estoque virtual: estoque físico} + \text{saldo de fornecimento; ou estoque físico} \\ + \text{saldo de fornecimento} + \text{estoque em inspeção}$$

A ruptura de estoque ocorre quando o estoque chega a zero e não atende o consumo ou demanda. Parar de comprar ou produzir pode ser uma decisão intencional ou mesmo estratégica adotada pela administração.

$$\text{f) Estoque disponível} = \text{estoque físico existente excluindo quantidades reservadas}$$

$$\text{g) O estoque máximo} = \text{estoque mínimo} + \text{lote de compra}$$

Não esqueça que gerenciar estoque pressupõe considerar a disponibilidade dos recursos e a perecibilidade dos produtos em função da rotatividade e tempo de reposição.

Seção 2.2

Ponto de Pedido (PP)

Outra fórmula importante para a gestão dos estoques pode ser obtida por meio do Ponto de Pedido. O Ponto de Pedido (PP) é a quantidade de estoque que, quando atingida, deve provocar um novo pedido de compra ou reposição.



O nível de estoque desejado pode ou não estar em função de ponto de pedido ou lote predeterminado. O Ponto de Pedido é a posição ou nível do estoque que implica em providenciar reposição. É imprescindível lembrar o tempo necessário para tramitação burocrática. Assim, o suprimento ocorre sem o risco de falta dos materiais necessários.

Pedido perfeito é o cumprimento total da promessa de serviço conforme o combinado. Permite estabelecer um relacionamento duradouro que expressa um serviço superior por parte dos parceiros ou fornecedores.

Entregas ou pedidos com qualidade superior podem ser identificados a partir de três situações possíveis:

$$\text{a) Entrega pontual (\%)} = \text{Número de entregas pontuais} / \text{total de pedidos} \times 100$$

$$\text{b) Entrega sem divergências (\%)} = \text{Total de entregas completas} / \text{total de pedidos} \times 100$$

$$\text{c) Entrega sem erros (\%)} = \text{Número de faturas limpas} / \text{total de faturas} \times 100$$

$$\text{d) Pedido perfeito} = \% \text{ de entrega pontual} \times \% \text{ de entrega completa} \\ \times \% \text{ de entrega sem erros}$$

Ex.: $90\% \times 80\% \times 70\% = 50,4\%$ é o índice de pedidos realmente perfeito.

Fórmulas:

$$\text{PP} = (C \times \text{TR}) + \text{estoque mínimo; ou}$$

$$\text{PP} = (\text{média de saída}) \times (\text{média tempo de atendimento}) + \text{estoque crítico; ou}$$

$$\text{PP} = \text{consumo médio} \times \text{tempo de atendimento}$$

Onde: PP = ponto de pedido

C = Consumo ou demanda ou venda ou saída (por unidade de tempo)

TR = Tempo de Reposição ou TA = Tempo de Atendimento; ou

LT = Lead Time (por unidade de tempo) ou PR = Prazo de Reposição

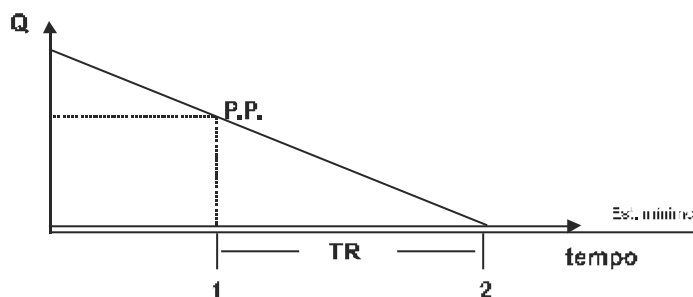
Podemos aplicar a fórmula considerando as seguintes informações: supondo que o consumo mensal de um produto seja 300 unidades, o tempo de reposição é de 3 dias e o estoque mínimo considerado adequado é de 10 unidades.

Aplicando a fórmula do Ponto de Pedido, temos o seguinte resultado:

$$PP = (300 \times 3/30) + 10$$

PP = 40 unidades. Observar que há necessidade de harmonizar o tempo de consumo com o tempo de reposição. Neste caso o TR é calculado em número de dias. Mas pode haver cálculo de PP considerando consumo anual, TR em dias ou meses havendo a necessidade de ajustar o cálculo ao respectivo padrão de tempo.

Segue a representação gráfica deste exemplo:



Para ilustrar, vamos incluir outro exemplo. Supondo Consumo anual de 1200 unidades, TR 15 dias e estoque mínimo correspondente a 1% do consumo, o resultado será:

$$PP = (1200/12 \times 15/30) + 12 = 50 + 12 = 62$$

IR (Intervalo de Reposição ou Intervalo de Ressuprimento) é o tempo entre dois Pontos de Pedido.

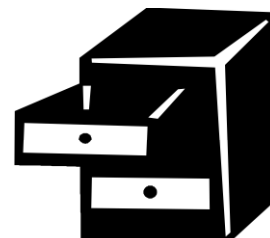
TR (Tempo de Reposição) é o período de tempo necessário entre pedir o produto até o estoque chegar ao nível mínimo.

O PP pode ser adaptado às necessidades anuais, mensais, semanais ou frações de tempo.

Outros métodos utilizados:

A) SISTEMA DE DUAS GAVETAS (escaninhos, latas, envelopes, caixas, embalagens)

Este método é semelhante ao Ponto de Pedido, Ponto de Reposição ou Lote Padrão. É muito aplicado para produtos "Classe C" onde há muitos produtos ou itens com pouco valor. Ex.: autopeças, produtos de varejo, armarinhos.



Gaveta A: estoque normal de atendimento. Costuma estar em caixa ou container.

Gaveta B: estoque de reserva, estoque de segurança ou estoque mínimo de um item.

B) SISTEMA DE MÁXIMOS-MÍNIMOS (dente de serra ou quantidades fixas)

Neste caso, estima-se o nível de estoques em função da expectativa de consumo. A chegada de material deve coincidir com o nível do estoque mínimo.

C) SISTEMA DE REPOSIÇÕES PERIÓDICAS

Inclui ciclos de tempo ou períodos de reposição iguais, independente da variação e consumo dos estoques, podendo ocorrer compra simultânea de diversos itens.

D) MRP (*Material Requirements Planning*)

ou Planejamento das Necessidades de Materiais

O MRP inter-relaciona a previsão de consumo, planejamento da produção, programação da produção, programação de materiais, compras e custos.

E) JUST IN TIME (I e II)

Visa atender a demanda instantaneamente com qualidade e sem desperdícios. O JIT I integra o consumo com fornecedores. O JIT II ocorre quando o fornecedor mantém funcionários no setor de compras ou suprimento do cliente, assumindo a gestão do estoque no local, controlando inventário conforme a necessidade do cliente. É a competitividade pelo tempo ou rapidez de resposta.

Principais premissas para viabilizar o JIT II:

- a) Aliança a Longo Prazo entre o cliente e o fornecedor (contratos);
- b) Instalações físicas do cliente disponíveis ao fornecedor;
- c) Permissão para controlar operações comuns (ordem de entrega, planejamento e processos) que represente evolução e maturidade da aliança;
- d) Autonomia do funcionário cedido pelo fornecedor para lutar pelos interesses do cliente.

JIT

É uma prática de disponibilizar o produto ou serviço exatamente no momento e quando se precisa dele.

Seção 2.3

Os 4 Tempos Parciais

Neste caso a efetivação das compras e estoques contempla um conjunto de momentos que condicionam a realização do evento de gestão da compra ou reposição de produtos. Pode-se destacar:



Preparação do pedido (cálculo da quantidade, giro, metas, recursos) e encaminhamento (requisição e autorizações);



Processamento da compra (tomada de preço, editais), avaliação das propostas dos fornecedores e emissão do documento de compromisso ao fornecedor;



Prazos de entrega (período entre ordem de compra e autorização da fábrica, do fornecedor, depósito ou expedição);



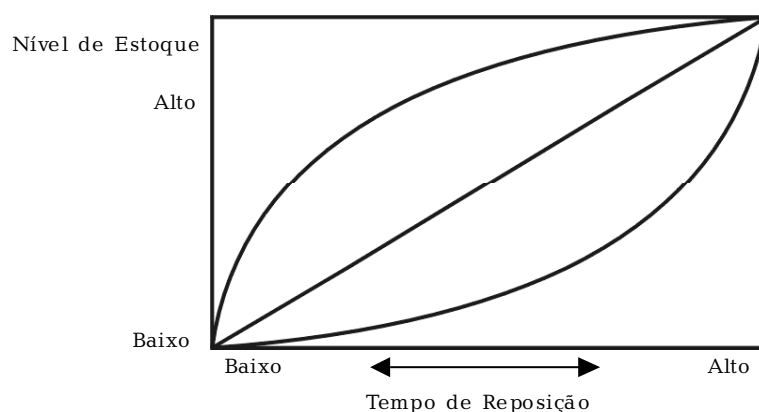
Recebimento de material (recepção e inspeção), distribuição e disponibilização nos pontos diversos de estocagem.

Seção 2.4

Condicionantes dos Modelos Teóricos

A quarta fórmula que apresentamos é chamada de condicionantes dos modelos teóricos. A seguir são mencionados momentos necessários para viabilizar ações de mercadoria que consomem tempo. Podemos exemplificar alguns:

- 1 – O tempo de reposição ou demora de fornecimento do produto deve ser conhecido ou confiável.
- 2 – A variação no consumo deve ser esperado ou previsível (linear ou não).
- 3 – Pontualidade. Obedecer ou respeitar o prazo acertado e definido.
- 4 – Inexistência de falhas administrativas por esquecimento e/ou falhas nos controles.
- 5 – Supõe não haver rejeição ou devolução por parte do controle de qualidade.



Quanto maior o Tempo de Reposição, maior o Nível de Estoque e maior o Investimento. Quanto menor o Tempo de Reposição, menor o Nível de Estoque e menor o Investimento. O ideal é atuar no vértice, com reduzido nível de estoque e reduzido tempo de reposição.

Seção 2.5

Custo dos Estoques

Nesta Unidade já estudamos os tipos de estoque e as fórmulas pelas quais chegamos a ele. Também já estudamos o que é um ponto de pedido (PP) e o que são os 4 tempos parciais. Nesta seção, vamos aprofundar o que significa o custo de um estoque e suas implicações para a gestão.

Gerir estoque é gerenciar informações, ou seja, é a troca de informações no sistema ou cadeia de suprimentos. O estoque é um recurso usado de forma visível. A administração correta dos recursos na gestão de estoques pode gerar benefícios em termos de resultado, redução de desperdícios e racionalização das atividades. O estoque é um bem que deve alcançar a rentabilidade. O estoque é um regulador dos fluxos de negócios. Para exemplificar, lembramos:

a) O ESTOQUE PODE SER UMA FONTE DE RESULTADOS OU IMPORTANTE FONTE DE CUSTO

Neste sentido, interfere na disponibilidade do capital de giro, pois é um ativo. A cada giro pode ocorrer multiplicação de benefícios e crescente rentabilidade. A melhoria do giro só ocorre quando há melhorias administrativas no setor.



b) TODA MERCADORIA (PRODUTO) TEM UM CUSTO DE AQUISIÇÃO (COMPRA) E UM CUSTO DE MANUTENÇÃO (TER)

Os principais custos são:

- 1 – Custo do processo do pedido. Tempo para análise das propostas, preparação do pedido, recebimento, contabilização e pagamento. As pessoas envolvidas no processo podem representar diferentes desempenhos no aproveitamento do tempo, desperdícios, retrabalho, fidelidade no registro dos dados, avaliação dos pedidos.
- 2 – Custos de compra. Pode ser influenciado pela quantidade pedida ou descontos obtidos. Há custos internos e externos.
- 3 – Custo de estocagem. Quanto maior for o nível de investimentos em estoques maior será o custo de oportunidade ou alternativo de aplicação desses recursos. Quanto maior o estoque maior o custo de manutenção deste estoque. Ex: acidentes de trabalho, danificação do equipamento, instalações, energia, custos administrativos.
- 4 – Custo de excesso de estoque. São os produtos não utilizados ou desnecessários. Muitas vezes o excesso é deterioração e perda. É o supérfluo e a ociosidade.
- 5 – Custo de falta de estoque ou insuficiência. É um tipo de custo de difícil quantificação. Repercute na insatisfação do cliente interno e externo. Implica muitas vezes na perda de vendas.

Os custos provenientes do armazenamento e estocagem dependem principalmente dos seguintes fatores: espaço disponível, tipos de produtos estocados, número de produtos, velocidade necessária para o atendimento e tipo de embalagem. Conheça agora o que são os custos de manutenção, de requisição e de falta de estoques, bem como a fórmula pela qual se obtém o custo total.

Depreciação

É a perda de valor pelo uso, deterioração ou obsolescência verificada durante a vida útil do bem.

2.5.1 – CUSTO DE MANUTENÇÃO OU POSSE

Os mais freqüentes custos de manutenção costumam ser:

- Custos de “oportunidade” do capital (taxa de juros/taxa de retorno), custos de capital (juros, depreciação). É o dinheiro empatado no estoque.
- Custos de serviço de estoque (salários, encargos);
- Custos de impostos e seguros; apólices;
- Custos de armazenamento físico, aluguel do espaço, conservação. Ex.: Unimov (unidade de movimentação), Unicom (Unidade de comercialização ou módulo mínimo de vendas), Uniap (Unidade de apresentação onde o usuário tem contato direto com o produto) ou Unitran (Unidade de Transporte);
- Custos associados ao risco de manter (perdas por deterioração, obsolescência, dano e furto);
- Custos com incêndio, tempestade, acidente, vendaval, raio, explosão;
- Custos com equipamentos de movimentação, distribuição, transporte (manuseio, movimentação ativa e passiva).

Estudos revelam que os percentuais de custo de manutenção tendem a ser maiores que os imaginados (30%, 40%, 50%...). O custo de manter estoques pode ser direta ou inversamente proporcional ao estoque e independente da quantidade estocada.



2.5.2 – CUSTO DE REQUISIÇÃO OU COMPRA

Um pedido de compra inclui uma série de custos resultantes do processamento e preparação do pedido. A seguir ocorre uma discriminação de possíveis custos:

- custo de preparar e processar o pedido (área de compra, faturamento, contabilidade), encaminhar/enviar o pedido ou lote solicitado;
- custo com editais, tomada de preços, anúncios;
- preço do produto ou mercadoria;
- custo de transporte e distribuição logística;
- custo de inspeção e controle;
- custo com banco de dados;
- despesas gerais (viagens, diárias, combustível...).

Não esqueça que a distribuição, o rateio e a apropriação de custos pressupõem a definição de critérios.

2.5.3 – CUSTO DE FALTA DE ESTOQUES

A falta de estoque provoca impacto interno e externo. Essa situação pode ser comparada nas situações a seguir:

A) CUSTO DE FALTAS. Neste caso, os produtos são substituídos por outros.

B) CUSTO DE ATRASOS. São os custos administrativos gerados por impontualidades. Ex: custos adicionais de transporte (demanda por maior rapidez, pedidos extras, lotes menores...).



2.5.4 – FÓRMULA DO CUSTO TOTAL

Para calcular o custo total (CT) é preciso que, antes, você calcule o custo de armazenagem (CA) e o custo dos pedidos (CP). Como fazer? Você vai descobrir agora!

a) CUSTO DE ARMAZENAGEM (manutenção, posse ou ter)

Os custos podem ser fixos e variáveis. Eles se manifestam de diversas formas. Até *layout* pode interferir em função do maior e/ou menor número de movimentação.

$$CA \text{ (Custo de Armazenagem)} = Q/2 \times T \times P \times I$$

Legenda:

Q = Quantidade em estoque ou comprada ou demanda ou consumo

Q/2 = Estoque médio

T = Tempo de armazenagem (ano)

P = Preço do produto, material ou item

I = Taxa de armazenagem (i.é % do custo unitário)

A Taxa de armazenagem (I) é detalhada (em %) a partir dos seguintes componentes:

$$Ia - \text{Taxa do Retorno do Capital} = \text{Lucro/valor estoque} \times 100$$

$$Ib - \text{Taxa de armazenamento físico} = (S \times A / C \times P) \times 100$$

Onde:

S = área ocupada m² C = Consumo anual

A = custo do m² P = Preço unitário

Ic – Taxa de seguro: Custo anual seguro/valor estoque + edifícios e/ou prédios x 100

Id – Taxa de manuseio (mão-de-obra, máquinas, transporte, distribuição):
depreciação anual equipamentos/valor estoque x 100

Ie – Taxa de obsolescência: perdas anuais por obsolescência/valor do estoque x 100

If – Outros: despesas anuais/valor do estoque

Logo: $I = (Ia + Ib + Ic + Id + Ie + If)$

O valor da taxa de armazenagem deve ser obtido de maneira global para todos os materiais.

b) CUSTO DOS PEDIDOS (Requisição, Compra ou Obter)

$$CP = B \times N$$

Onde:

CP = Custo dos Pedidos

B = Custo por Pedido

N = Número de Pedidos

N = Consumo Anual/Lote de Compra

$$CT \text{ (Custo Total)} = CA + CP \text{ ou } CT = (Q/2 \times T \times P \times I) + (B \times N)$$

Um exercício permite utilizar e aplicar a fórmula do custo total. Vamos imaginar que o consumo anual de uma determinada mercadoria é de 3000 unidades, o custo por pedido R\$ 40,00, a taxa de armazenagem é de 20% a.a. e o preço do produto é de R\$ 50,00. Se for definido que as compras serão feitas em lotes de 50 unidades, o Custo Total, incluindo o custo de armazenagem e o custo dos pedidos, considerando atividades de um ano, é calculado da seguinte forma:

$$CT = CA + CP$$

$$CT = (50/2 \times 1 \times R\$ 50,00 \times 20\%) + (40 \times 3000/50) = R\$ 250,00 + R\$ 2.400,00 = R\$ 2.650,00$$

Quando aplicada a fórmula em situações específicas, constata-se que há custos crescentes e decrescentes conforme o tamanho do lote ou quantidade de itens. O custo total decresce até alcançar um ponto mínimo. Em termos de custo total é possível identificar uma quantidade ou lote mais interessante de compra. Normalmente, o custo de armazenagem cresce com o aumento do tamanho do lote. O custo dos pedidos tem uma relação inversa, diminuindo conforme o acréscimo do lote comprado.

Seção 2.6

Estoque Especulativo

Na seção 2.1 (Tipos de Estoques) você conheceu uma classificação comum de estoque (estoque mínimo, médio, trimestral ou virtual) e como fazer o cálculo para obter os dados sobre eles. Nesta seção você vai conhecer o estoque especulativo.

Estes estoques existem para tirar vantagem das condições de mercado. O desejável é sempre manter estoque reduzido, ágil, alto giro, garantindo um rápido retorno sobre o investimento. Os resultados desta política podem ser reinvestidos no negócio ou favorecer novas compras. O correto é a otimização das aplicações.

Há uma forte tentação de que havendo disponibilidade de recursos aconteça maior investimento, quer seja fixo ou variável, estoque ou patrimônio. Porém, quando não existir sobras de caixa é essencial manter estoques enxutos para não originar inadimplência e geração de custos.

Eventualmente, pode ser compensador comprar em maior volume quando existe a possibilidade de as mercadorias sofrerem remarcação. Esta prática pressupõe que se tenha segurança de consumo.

Os estoques especulativos permitem resultado positivo se os preços subirem além dos níveis da taxa de juros de manutenção. O segredo é avaliar e identificar bem o que vai ser comprado. Sabe-se que a inflação não é igual nem incide de forma homogênea para todos os produtos. Por isso, aplicar em alguns produtos pode ser mais interessante do que aplicações financeiras, considerando-se o momento econômico.

Há necessidade, porém, de incluir outra variável: a possibilidade de repassar ao preço final o custo financeiro dos estoques. Beneficiar o usuário deve ser uma preocupação e diretriz constante na administração dos estoques.

Uma recomendação clássica é avaliar os fatos econômicos diários, bem como evitar dependência financeira de terceiros, pois a autogestão e a autodeterminação neste caso correm o risco de estar comprometidas.

Seção 2.7

Métodos de Avaliação

Estoque é mercadoria e também produto não consumido que está à disposição para uso. Há quem estime o valor do estoque por absoluta falta de condições de quantificar com precisão. A avaliação do estoque é uma das formas de controle de preço, custo e saldo. Atende a exigências fiscais, contábeis e administrativas.

Para quem não possui sistema de avaliação permanente, o sistema de referência passa a ser o INVENTÁRIO. Dependendo do nível da inflação pode haver perda de benefícios fiscais e tributários a partir do critério adotado.

Os métodos mais populares:

- a) PEPS (Primeiro que Entra Primeiro que Sai) ou FIFO (First In First Out). O resultado é maior porque o custo é menor. O valor final obtido por este método é maior. O critério é baixar o valor do estoque baseado nos preços mais antigos.
- b) UEPS (Último que Entra Primeiro que Sai) ou LIFO (Last In First Out). O método gera um resultado menor porque o custo do produto é maior. O valor final do estoque é menor quando se aplica este método em períodos com inflação.
- c) Custo de reposição futura ou NIFO (Next In First Out). É o método que projeta valores baseado em tendências de mercado que interfere no preço de reposição futura.
- d) MÉDIO (média ponderada ou método móvel). É um método fácil, simples e muito popular.

Avaliação de estoque

Permite controlar o preço, o custo e o saldo do estoque, atendendo exigências fiscais, contábeis e administrativas.

$$\bar{X} = \Sigma Y/N$$

Onde:

\bar{X} = preço médio

ΣY = valor do estoque ou saldo

N = quantidade em estoque

Diferentes custos implicam em diferentes lucros e diferentes margens. A adoção de um critério de avaliação gera reflexos e impactos diferenciados na estrutura patrimonial.

FÓRMULA BÁSICA:

LUCRO = Vendas – Custo das Mercadorias

CUSTO DAS MERCADORIAS = Estoque inicial + Compras – Estoque Final

CM = EI + C – EF

EF = EI + C – CM

A avaliação do estoque deve obedecer rigorosamente ao critério ou método utilizado. O estoque varia para mais ou para menos em quantidade e valor a partir da respectiva data e quantidade que entrou ou saiu. O exemplo a seguir pretende representar exatamente estas variações e permite entender a respectiva movimentação física e financeira. A entrada representa acréscimo no valor do estoque e as saídas representam decréscimo no valor do estoque.

Exercício: Avaliação comparativa de avaliação de estoques pelos métodos PEPS, Médio e UEPS

| Data | Entrada (unid) | Preço (R\$) unid | Saída (unid) | Saldo (unid) | Valor PEPS (R\$) | Valor Médio (R\$) | Valor UEPS (R\$) |
|------|-------------------|---------------------|-----------------|-----------------|---|--|--|
| 1 | 40 | 10,00 | | 40 | $40 \times 10 = 400,00$ | $40 \times 10 = 400,00$ | $40 \times 10 = 400,00$ |
| 2 | | | 30 | 10 | $400 - (30 \times 10) = 100,00$ | $400,00 - (30 \times 10) = 100,00$ | $400,00 - (30 \times 10) = 100,00$ |
| 3 | 40 | 12,00 | | 50 | $100 + (40 \times 12) = 580,00$ | $100 + (40 \times 12) = 580,00$ | $100 + (40 \times 12) = 580,00$ |
| 4 | | | 35 | 15 | $580 - (10 \times 10) \text{ e } (25 \times 12) = 180,00$ | $580 - (580 / 50 \times 35) = 174,00$ | $580,00 - (35 \times 12,00) = 160,00$ |
| 5 | 30 | 13,00 | | 45 | $180 + (30 \times 13) = 570,00$ | $174,00 + (30 \times 13) = 564,00$ | $160,00 + (30 \times 13) = 550,00$ |
| 6 | | | 20 | 25 | $570 - (15 \times 12 \text{ e } 5 \times 13) = 325,00$ | $564 - (564 / 45 \times 20) = 313,33$ | $550,00 - (20 \times 13) = 290,00$ |
| 7 | | | 20 | 5 | $325 - (20 \times 13) = 65,00$ | $313,33 - (313,33 / 25 \times 20) = 62,66$ | $290,00 - (10 \times 13,00 + 5 \times 12 + 5 \times 10) = 50,00$ |

Considerações sobre os métodos:

a) PEPS

O método supõe que o custo corresponda à ordem de aquisição, ou seja a preços mais antigos. É indicado quando o giro de estoque for rápido. É mais fácil para conciliar com o inventário. É igual ao estoque final de balanço. Há o pressuposto de que os valores mais recentes estejam à disposição para uso ou venda. Minimiza o custo e maximiza o resultado.

Vantagens: Os produtos são retirados e baixados do estoque de forma lógica e sistemática. O resultado fornece o custo real. É indicado quando os itens estão sujeitos a deterioração, mudança de qualidade, estilo ou ciclo de vida.

b) PREÇO MÉDIO (simples ou ponderado)

Aplica custos médios em lugar dos custos efetivos. Nivelam custos médios de preços. Aproxima-se dos valores do PEPS. Supõe um controle exaustivo durante o exercício. Baseia-se na hipótese de que o material e mercadoria estão misturados impedindo a entrega de qualquer lote particular a preços diferenciados ou específicos. A principal vantagem do método é a simplicidade.

Esse é um método adequado porque não afasta o custo final do inventário dos preços correntes. Permite trabalhar com um custo operacional maior que o método PEPS.

c) UEPS

É indicado quando o giro de estoque é lento ou quando a relação do estoque/ativo for grande. Pressupõe que o custo mais recente é o mais significativo para efeito da determinação do resultado.

Tende a maximizar o custo e reduzir o resultado. Não é aceito pelo Imposto de Renda porque reduz o valor do Estoque Final. O método atribui excesso de custo ao estoque.

Vantagens: custeia os materiais de forma sistemática e realista. Maximiza os custos originando menor valor do estoque final.

Os métodos de avaliação de estoque trabalham a questão do Custo das Mercadorias (CM) e os respectivos reflexos no saldo final. Em razão desta preocupação os reflexos no resultado entre o método PEPS e UEPS são:

$$EF \text{ PEPS} > EF \text{ UEPS}$$

$$CM \text{ PEPS} < CM \text{ UEPS}$$

$$\text{Resultado PEPS} > \text{Resultado UEPS}$$

Enfim: PEPS produz inventários aos preços correntes. UEPS produz inventários ao custo histórico. O MÉDIO tende a minimizar os efeitos das variações de preços. Em qualquer das situações a legislação exige a manutenção de um método por diversos períodos.

A avaliação dos estoques deve ter uma dimensão mais proativa e menos reativa. Pode identificar operações imperfeitas. É responsabilidade da administração ou gerência balancear o conjunto dos custos envolvidos nos estoques para definir uma política de investimentos.

O melhor método depende da análise de alguns fatores como: natureza econômica, financeira, social, valor de mercado, natureza do bem. Qualquer método utilizado deve permitir reflexões, análises comparativas e decisões.

**Atenção!**

Quando não há inflação os métodos registram os mesmos resultados e valores ao longo do tempo.

Quociente

Quando nos referimos ao cálculo de Giro, é o resultado da divisão do consumo pelo estoque médio.

Seção 2.8

Giro

Outro ponto importante que precisamos aprofundar nesta unidade que trata sobre a gestão de estoques é o giro.

Giro de estoque é o quociente da rotação, movimentação dos bens, mercadorias e produtos. É o termômetro de circulação dos estoques. É uma forma de identificar produtos ativos, inativos ou sem movimentação.

O giro é o comportamento do estoque em relação à procura ou demanda. O giro nos diz quantas vezes o estoque se renova num período de tempo. É a velocidade que o ativo leva para se converter em reais no caixa. Em geral produtos com elevado valor têm baixa rotação e produtos de baixo valor têm alta rotação.

É importante comparar o giro, acompanhar a evolução e o comportamento histórico. Quando o giro é alto os custos de armazenagem e manutenção são baixos. A exceção ocorre quando há faltas regulares de mercadorias pois há um custo de não ter.

O responsável por estoque pode instituir programas que reduzam o número de produtos ou itens mantidos em estoque bem como o prazo de entrega. Elevado giro normalmente implica em manter um reduzido nível de estoque.

O estoque amarra o ativo mais versátil: o capital de giro ou o disponível em caixa. Maior consumo ou estoques menores implicam em maior giro e maior retorno sobre o investimento. O investimento em estoque deve ser avaliado em função do custo de oportunidade. Equivale a definir o que lucraria caso fosse investido em alternativas diferenciadas.

O nível de estoque tem relação direta com o giro e disponibilidade de recursos. Conforme o tipo de produto há maior ou menor rotatividade e maior ou menor margem.

O giro é um parâmetro de fácil comparação. O índice de rotação costuma ser diferente entre os diferentes grupos de produtos em razão das particularidades da demanda e dos investimentos necessários.

Fórmulas do Giro:

O giro pode ser obtido por meio de valores monetários ou unidades. Geralmente prevalece o interesse pela dimensão temporal, isto é, o número de vezes que ocorreu movimentação ao longo de um período de tempo.

$$\frac{\text{Resultado}}{\text{Recursos}} \quad \text{OU} \quad \frac{\square}{\square} \quad \text{OU} \quad \frac{\square}{\square} \quad \text{OU} \quad \frac{\square}{\square} \quad \text{OU} \quad \frac{\square}{\bullet}$$

Você poderá obter esses dados relativos ao dia, semana, mês ou ano.

1) **Giro anual ou semestral** (nº de vezes):

$$\text{a) Giro} = \frac{\text{Consumo anual}}{\text{estoque médio anual}} \text{ ou } \frac{\text{Consumo semestral}}{\text{estoque médio semestral}}$$

$$\text{b) Giro} = \frac{\text{Valor Consumido no período}}{\text{Valor estoque médio no período}}$$

$$\text{c) Giro} = \frac{\text{Valor Financeiro do Consumo}}{\text{Valor Financeiro do estoque médio anual ou semestral}}$$

$$\text{d) Giro} = \frac{\text{Somatório de saídas num período}}{\text{saldo médio neste período}}$$

$$\text{e) Giro} = \frac{\text{Custo da Mercadoria Consumida}}{\text{estoques}}$$

$$\text{f) Giro} = \frac{\text{Custo dos Produtos Consumidos}}{\text{estoques}}$$

$$\text{g) Giro} = \text{consumo mensal} \times 12 / \text{estoque médio anual ou,} \\ \text{consumo mensal} \times 6 / \text{estoque médio semestral}$$

$$\text{h) Giro} = \text{Consumo} / \text{EI} + \text{EF} / 2$$

$$2) \text{ Giro (número de dias)} = 360 / \text{giro anual ou } 180 \text{ dias/giro semestral}$$

$$3) \text{ Giro (número de meses)} = 12 / \text{giro anual ou } 6 / \text{giro semestral}$$

Quando o quociente do giro for menor que 1 (um) significa que parte dos recursos financeiros está sendo usada para manter o estoque.

O antigiro reflete a capacidade de atendimento regular da demanda sem reposição de mercadorias. É o tempo de alcance do estoque disponível. O antigiro é um alerta para avaliar a capacidade de atendimento da demanda.

$$4) \text{ Antigiro (anual)} = \text{estoque médio} / \text{consumo ou valor do estoque} / \text{consumo médio diário} \\ \times 360$$

$$5) \text{ Antigiro (número de dias)} = \text{antigiro anual} \times 360$$

$$6) \text{ Antigiro (número de meses)} = \text{antigiro anual} \times 12$$

$$7) \text{ Cobertura (número de dias)} = \text{Número de dias do período em estudo} / \text{Giro}$$

O exemplo a seguir permite calcular o giro anual, o antigiro, bem como as frações de tempo (semestral, mensal, semanal ou diária). Vamos a ele:

Tomemos como ponto de partida o estoque de uma padaria. Neste estabelecimento a venda anual de leite chega a 9.600 litros, e o estoque médio costuma ser de 80 litros.

Aplicando as fórmulas citadas, envolvendo giro e antigiro, teríamos o seguinte resultado (ver fórmula apresentada na letra a):

$$\text{Giro (anual): } 9600/80 = 120 \text{ vezes (quociente).}$$

Se quisermos calcular o giro mensal, conforme a fórmula nº 3, obteremos o seguinte cálculo:

$$\text{Giro (ao mês): } 12/120 = 0,1 \text{ mes ou } 10\%$$

Se ainda não estivermos satisfeitos e quisermos ser mais detalhistas, podemos calcular o giro em dias, conforme a fórmula nº 2:

$$\text{Giro (em dias): } 360/120 = 3 \text{ dias}$$

Agora, se quisermos saber o Antigiro ao ano, obteremos esse resultado fazendo o cálculo inverso do giro. Teremos, portanto, conforme a fórmula nº 4:

$$\text{Antigiro (ano): } 80/9600 = 0,0083 \text{ ou } 0,83\%$$

Para saber o antigiro em meses, usaremos a fórmula nº 6, ou seja:

$$\text{Antigiro (ao mês): } 0,0083 \times 120 = 0,1 \text{ ou } 10\%$$

E, finalmente, o antigiro em dias, conforme a fórmula nº 5, é obtido por:

$$\text{Antigiro (em dias): } 0,83\% \times 360 = 3$$

Seção 2.9

Classificação ABC (Lei de Pareto)



Você lembra que na Unidade 1, quando abordamos o tema “taxa de rotatividade do estoque”, já dizíamos que no caso dos que utilizavam a classificação ABC a rotatividade do estoque era diferenciada? Pois é! Agora chegou o momento de aprofundarmos mais este assunto.

Não existe uma forma exclusiva totalmente aceita para definir o percentual dos itens que compõem cada uma das classes ABC. O método ABC é polivalente, pois pode ser aplicado a produtos, linha de produtos, grupo de produtos, família de produtos, organizações, serviços ou atividades. Permite constatar em diversos ambientes a não linearidade dos fatos quantitativos, isto é, alguns produtos são de muito valor e muitos são de pouco valor. A classificação identifica o conjunto de produtos mais e menos significativos, numa relação decrescente.

O método ABC agrupa os itens e produtos que justificam atenção e tratamento diferenciado conforme a importância relativa na hierarquia de valores definidos para estudo. Ex: valor do consumo, valor financeiro do estoque, rentabilidade por produtos, valor nutritivo, quantidade física, valor unitário, calorias, etc. Os itens do grupo A são mais importantes. Requerem atenção especial. Quando algo em torno de 20% dos itens corresponde a 50% do valor temos configurado o grupo A. Se aproximadamente 30% dos itens em situação intermediária corresponderem a percentuais próximos a 40% do valor, temos o grupo B. E quando um elevado percentual (ex: 50%) dos itens corresponderem a um reduzido valor (ex: 10%) identificamos o Grupo C. Estes percentuais são aproximados e ilustrativos. Podemos considerar que as situações reais giram em torno desta proporção.

A classificação ABC nos diz quem é quem num determinado momento. Não nos diz o que fazer. As decisões são atribuições dos gestores do estoque. O processo classificatório e decisório é complemento da análise dos dados. Os produtos do grupo A costumam ter menor cobertura, lote de compra menor, maior nível de serviço, maior recontagem e maior giro. Supõem maior acompanhamento, mais informações e análises criteriosas.

EXERCÍCIO: Uma situação possível de entender a aplicação do método ABC a produtos com valor de vendas diferenciado num determinado período pode ser visualizado na Tabela a seguir, que inclui preço, consumo em unidades, valor do consumo e a identificação em ordem decrescente dos produtos com maior consumo até os produtos com menor consumo.

Tabela 1 – *Relação de Produtos*

| Produtos | Preço Unitário (1) | Consumo (em unidades) (2) | Valor do consumo (2x3) | Grau de importância |
|--------------|--------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|
| A | 14 | 50 | 700 | 9º |
| B | 16 | 25 | 400 | 10º |
| C | 4 | 50 | 200 | 11º |
| D | 200 | 24 | 4800 | 3º |
| E | 20 | 40 | 800 | 8º |
| F | 50 | 90 | 4500 | 4º |
| G | 170 | 25 | 4250 | 5º |
| G | 400 | 25 | 10000 | 1º |
| H | 32 | 125 | 4000 | 6º |
| I | 85 | 10 | 850 | 9º |
| J | 20 | 470 | 9400 | 2º |
| L | 2 | 50 | 100 | 12º |
| TOTAL | | | 40.000,00 | |

Fonte: o autor.

A partir desta tabela é possível ordenar a performance do consumo dos produtos considerando classificação por grupos com participação heterogênea no montante das vendas na forma absoluta ou relativa.

Tabela 2 – *Classificação ABC*

| Grau de Importância | Produtos % | Produtos % acumulado | Valor de Consumo decrescente | Consumo Acumulado | % do valor do consumo | % valor do consumo acumulado | Classificação ABC |
|---------------------|-------------|----------------------|------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------|
| 1º | 8,33 | 8,33 | 10000,00 | 10000,00 | 25,0 | 25,00 | A |
| 2º | 8,33 | 16,66 | 9400,00 | 19400,00 | 23,5 | 48,50 | A |
| 3º | 8,33 | 24,99 | 4800,00 | 24200,00 | 12,00 | 60,50 | B |
| 4º | 8,33 | 33,32 | 4500,00 | 28700,00 | 11,25 | 71,75 | B |
| 5º | 8,33 | 41,98 | 4250,00 | 32950,00 | 10,62 | 82,37 | B |
| 6º | 8,33 | 50,31 | 4000,00 | 36950,00 | 10,0 | 92,37 | B |
| 7º | 8,33 | 58,64 | 850,00 | 37800,00 | 2,12 | 94,49 | C |
| 8º | 8,33 | 66,97 | 800,00 | 38600,00 | 2,00 | 96,49 | C |
| 9º | 8,33 | 75,30 | 700,00 | 39300,00 | 1,75 | 98,24 | C |
| 10 | 8,33 | 83,63 | 400,00 | 39700,00 | 1,00 | 99,24 | C |
| 11º | 8,33 | 91,96 | 200,00 | 39900,00 | 0,50 | 99,74 | C |
| 12º | 8,33 | 100,00 | 100,00 | 40000,00 | 0,25 | 100,00 | C |
| TOTAL | 100% | | 40.000,00 | | | | |

Fonte: o autor.

A partir da classificação ABC, onde um reduzido percentual de produtos participa com elevado percentual no consumo correspondendo ao Grupo A, um número médio de produtos e consumo participa do grupo B e um elevado número de produtos com participação reduzida no volume do consumo pode-se fazer um comparativo classificando simultaneamente por quantidade, valor dos produtos e vendas.

| | | | | |
|-----------|---------------------|-------------------|---------------|----------------------|
| Classe A: | 16,66% dos produtos | e 48,50% do valor | ou 2 produtos | e R\$ 19.400,00 |
| Classe B: | 33,32% dos produtos | e 43,87% do valor | ou 4 produtos | e R\$ 17.550,00 |
| Classe C: | 50% dos produtos | e 7,63% do valor | ou 6 produtos | e R\$ 3.050,00 |
| TOTAL: | 100% | 100% | Total: 12 | Total: R\$ 40.000,00 |

Após definição dos grupos, é preciso avaliar a respectiva composição. Há situações que merecem comparações ou providências administrativas. Por exemplo: identificar os produtos que mudaram de grupo, produtos que permanecem no mesmo grupo, produtos sem movimentação, produtos populares, produtos obsoletos, diversidade ou semelhança entre os produtos, ciclo de vida dos produtos, etc...

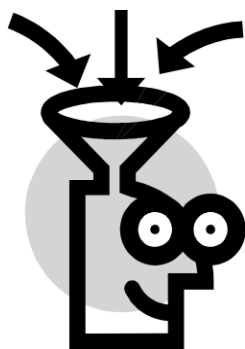
A atenção precisa ser diferente para cada produto ou grupo de produtos. O critério mais evidente para análise é o investimento que se faz em cada grupo. Qualquer economia obtida nos maiores grupos permite resultados maiores. Os valores e os percentuais podem variar muito entre os grupos.

A otimização dos investimentos em estoques deve permitir adequação entre a realidade de consumo ou demanda. Se for considerado como referencial a análise ABC e o Retorno sobre os Investimentos é possível ajustar os estoques, estabelecendo as seguintes decisões:

- a) eliminação ou diminuição dos estoques de segurança de itens de pouca importância e de baixo retorno sobre investimentos;
- b) diminuição dos estoques de segurança dos itens da classe A.

Na análise da classificação ABC contempla-se a criticidade ou o nível de importância de cada produto. Às vezes a falta de um produto de pequeno valor ou custo e ainda com reduzido giro pode gerar prejuízos elevados.

As fórmulas utilizadas para gestão de estoque auxiliam na quantificação do desempenho permitindo estudos comparativos em relação aos resultados esperados e alcançados. Os critérios de medida e monitoramento representam uma dimensão importante da responsabilidade na gestão dos investimentos em estoque.



Síntese da Unidade

Vimos que a gestão de estoques é fundamental para avaliar os acertos e os erros das compras. Aprendemos que há diversas fórmulas que calculam o giro, os custos de ter estoque, métodos de avaliação e a classificação ABC. É importante lembrar que é preciso tratar de forma diferente as situações que merecem cuidado especial, quer seja pelos valores, quer seja pela perecibilidade dos produtos.

GESTÃO DE SUPRIMENTOS

Comprar é parte das atividades administrativas. Deve contribuir para a operacionalidade da empresa e também para a lucratividade. Supõe harmonia entre setores. Comprar é cada vez mais uma atitude profissional e menos um jogo de sorte. Quem compra costuma receber dos fornecedores um conjunto de serviços, incluindo crédito, prazo, descontos, serviços de entrega ou pós venda.

Porém, fique atento, pois podem acontecer algumas disfunções nas compras:



- a) compras de emergência. É comum acumular prejuízo, desentendimento, reflexos negativos nos resultados, preço de aquisição maior, reclamações, parada nas atividades;
- b) especificações incorretas;
- c) falha dos fornecedores na entrega ou qualidade prometida;
- d) burocracia excessiva e situações que demandam agilidade, eficiência e eficácia;
- e) ingerência, interferência ou disparidade de critérios entre os setores;
- f) execução de atividades por outras áreas administrativas.

Em relação à importância de centralizar ou descentralizar as compras há defensores das duas correntes. Os fatores que contribuem para centralizar compras são: alto valor agregado dos produtos e serviços; elevado grau de obsolescência; acesso à informação em tempo real; baixa previsibilidade de demanda; inflexibilidade no processo de fabricação ou oferta ou demanda; deseconomias de escala no transporte, armazenamento e movimentação.

A descentralização justifica-se pela urgência na reposição de produtos, pela criticidade ou importância dos produtos e mesmo por razões estratégicas avaliadas pela administração.



Mas, o que é comprar bem?

É comprar o produto certo, no momento certo, na quantidade certa, na qualidade certa e no preço certo. Esse conjunto de fatores permite definir a quantidade ideal a ser comprada, informando a quantidade existente em estoque, tempo de cobertura (antigiro), valor aproximado e os pedidos de cada produto.



Seção 3.1

Atividades Específicas

Para efetuar uma compra, algumas atividades são necessárias e englobam:

- a) PESQUISA. Estudo do mercado, influência dos ciclos econômicos, estudo dos materiais e produtos, tendência tecnológica, bens substitutos, análise dos preços e custos, métodos alternativos de comprar ou fazer, investigação das fontes de fornecimento e desenvolvimento de fontes fornecedoras.



- b) AQUISIÇÃO. Conferência e pedidos, análise das cotações, alternativas de contrato, entrevistas, acompanhamento do recebimento.
- c) ADMINISTRAÇÃO. Manutenção de estoques mínimos, evitando excessos, obsolescência. Busca-se a padronização. Avaliar a pressão e influência da produção, consumo, aspectos jurídicos, contábil, financeiro nas compras. Monitorar e realizar testes comparativos de desempenho.

Seção 3.2

O Processo de Compra

Para exemplificar a diversidade de possibilidades de compras pode-se fazer referência a: compra direta, eletrônica, governamental, industrial, internacional, nova, organizacional, profissional, simulada, centralizada, com estoque zero, entre outras. Conheça alguns métodos utilizados:

- a) Três cotações. Permite estimular a concorrência;
- b) Preço objetivo. Força a competitividade dos fornecedores. Os preços reais favorecem a argumentação para o comprador. É importante conhecer a planilha de custos. Definem-se critérios para pagamento até o limite pré-estabelecido;
- c) Duas ou mais aprovações. Há pessoas envolvidas na decisão da escolha do fornecedor. As compras ficam sujeitas a um assessoramento e/ou supervisão. As pessoas e as equipes se comprometem com as grandes questões prioritárias (orçamento, fluxo de caixa, disponibilidade).

A seguir, oferecemos algumas dicas referentes ao processo de compra.



Solicitação de compras

O preço não deve refletir só o custo do produto, mas o valor econômico ou agregado que o cliente percebe nele.

A solicitação de compras (com ou sem concorrência) é um documento que dá a autorização para o comprador executar uma compra. Informa o que comprar, quanto, prazo, local de entrega e até prováveis fornecedores.

Coleta de preços

A cotação é o registro de preço obtido de diversos fornecedores. Precisa estar ao alcance de auditorias. Não pode oportunizar dúvidas quanto aos dados e características anotadas. Ex: alteração de valores para viabilizar empréstimos; conflitos entre área pública e privada, sub ou super faturamento.

Muitos fixam condições para o fornecedor. Ex: proposta sujeita a confirmação, preços líquidos para entrega na empresa, responsabilidades sobre os eventuais atrasos, manutenção dos prazos de pagamento, etc.

Pedido de compra

É o contrato formal entre os envolvidos. Deve ser fiel às condições em que foi feita a negociação. Tem força de contrato. Implica na aceitação das condições estipuladas relativas a quantidade, qualidade, freqüência de entrega, prazos, preço, local.

Acompanhamento de compras

O comprador costuma ter um arquivo histórico sobre a compra e a vida do produto. Contempla a fase do processo de compra, variações de preço, modificações nas quantidades solicitadas, condições de pagamento, evolução.

Compra na qualidade certa

Muitas vezes a questão da qualidade é determinante para estar em conformidade com as expectativas e desejos do comprador.

É importante saber o que se está comprando. O contrato ou pedido especifica o que se deseja. O fornecedor detalha o nível de qualidade adotado procurando aliar a melhor qualidade a um preço acessível.

Preço-custo

O comprador deve conhecer a estrutura do preço. Como é estabelecido o preço. Preço é o valor que o fornecedor exige para vender seu produto. Custo é o que se gasta para produzir o produto (Custo Fixo e Custo Variável). Inclui o processo e o desenvolvimento.

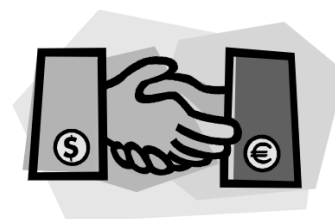
$$\text{Preço} = \text{custo} + \text{flutuações de mercado}$$

Condições de compra

- Prazo. Ver as necessidades ou possibilidades.
- Frete. É parcela significativa do custo logístico.
- Embalagem. Em geral está embutida no preço.
- Condições de pagamento. Um forte objetivo é buscar os melhores descontos por quantidade.

A negociação

Uma boa negociação é quando as partes envolvidas ganham. Supõe níveis de confiança comum e resultado final positivo onde há o pressuposto da habilidade técnica e interpessoal.



Uma negociação inicia com a fase de preparação dos objetivos estratégicos. Após vem a reunião de negociação, fase em que através de uma conversa bem articulada e descontraída busca-se resolver um problema. Ocorre a análise das demandas e ofertas. Há benefícios comuns neste procedimento. Ocorre concordância recíproca com as propostas, apresentação dos serviços ou produtos e relação das expectativas dos envolvidos. Segue a avaliação das objeções e a decisão final para implementação do acordo ou contrato.

A negociação é um processo contínuo. Inclui mente aberta, flexível, aceitar ponderações, respeitar as necessidades pessoais, do negócio, do fornecedor, ter capacidade de desenvolver alternativas criativas, sem manipulação, mas sendo competitivo.

Os negociadores devem convencer, persuadir, respeitar, equilibrar razão e emoção, valorizar a inteligência recíproca, garantir evolução positiva e negociar com informação e persistência.



Perfil do comprador

O comprador tem um perfil diferente do colocador de pedido. É do perfil do comprador conhecer profundamente o produto, o processo e fases da fabricação. Estar preparado para discutir em igual nível de conhecimento com o fornecedor. Precisa saber ouvir os argumentos e contra-argumentos do vendedor ou fornecedor. Deve estar identificado com os padrões da ética e com a política da organização. A concorrência, a discussão e a finalização da compra precisa ser realizada com elevado nível de negociação.

Nesta Unidade, na qual estudamos a gestão de suprimentos, você já conheceu quais são as atividades básicas que fazem parte da compra (pesquisa, aquisição e administração) e como se dá esse processo. Nas seções seguintes vamos estudar alguns aspectos relativos ao fornecedor, a negociação, a confiabilidade dos procedimentos de compra e ao próprio suprimento.

Seção 3.3

Fornecedores

Não é recomendável depender de uma só fonte fornecedora. Isto porque há maior segurança na reposição, maior liberdade de negociação e maior possibilidade de intercâmbio com produtos e fornecedores. O fenômeno do suprimento global ou *sourcing* global (compras mundiais) é expressão desta nova realidade.

Seleção de Fornecedores

Há necessidade de comparar avaliação técnica (recursos, corpo técnico, equipamentos, *know how*) e a avaliação administrativa, conceito no mercado e grau de interesse.

Relacionamento com fornecedores

É preciso cultivar confiança mútua, livre trânsito nas informações, avaliações positivas e negativas, inclusive sobre eventuais problemas enfrentados.

Problemas freqüentes no processo e fluxo

Apesar das providências e cuidados é freqüente ocorrer extravios ou perdas de volumes pelo transportador, erros de etiquetagem e carregamento, troca de produtos semelhantes, contagem errada, deficiência no sistema de registro, excesso de lançamentos, entregas erradas, preenchimento ilegível e discrepâncias no inventário físico e sistema de informações.

Seção 3.4

Fatores da Negociação

A negociação não se faz apenas em torno de preço. Nos casos mais complexos tem-se de incluir qualidade, garantia de fornecimento, garantia de assistência técnica, devoluções, prazo de entrega, tempo de validade do contrato, etc... podendo chegar até a compromissos conjuntos de aumentar a capacidade de fornecimento. É competência da administração fixar qual é a sua ordem de importância.

Num grande número de itens de compra só importa o menor preço. Mas se a qualidade é o fator mais importante, o processo de compras pode sofrer alterações radicais. Nem todos fornecem o mesmo nível de qualidade, tanto no aspecto do atendimento das especificações como no aspecto da variação da qualidade de um mês para outro, ou de uma entrega para outra. O procedimento de compra pode ser muito diferente dependendo do número de fornecedores potenciais que conseguirem atingir o nível de qualidade pretendido. Se muitos alcançarem este nível o fator qualidade perderá importância. Se nenhum conseguir, ter-se-á que condicionar as compras ao compromisso de melhoria da qualidade. Isto pode polarizar toda a negociação.

Seção 3.5

Confiabilidade dos Procedimentos de Compra

É comum esperar procedimentos confiáveis. Entretanto, confiabilidade tende a agregar alto custo. Cria-se o dilema: o que interessa priorizar, confiabilidade ou custo de operação dos sistemas de compras?

A solução natural é ter procedimentos alternativos para compras, cada um com uma confiabilidade diferente. Escolher aquele que oferece melhor resultado comparando a confiabilidade e custo administrativo de compras. Essa forma de solução parece natural, mas é muitas vezes cara e inadequada.

Seção 3.6

Suprimentos

As áreas de administração recebem prestígio diferenciado ao longo dos anos. A denominação heterogênea de suprimentos (*sourcing*) é enquadrada por profissionais em administração de compras, administração de materiais, administração de fornecedores e administração de suprimentos. Isto reflete as percepções diferenciadas. O que prevalece é o conceito de interação com fornecedores superando a percepção de que esse processo constitui-se apenas em simples administração de compras. Esta situação fica evidenciada a partir da constatação de que fornecimento tem implicações maiores que a simples compra e consumo.

Suprimentos é a área encarregada de garantir que se tenha produto para oferecer ou utilizar. O importante é definir os pontos fortes, os fatores de sucesso e as vantagens competitivas presentes em cada área para que a definição dos objetivos permita alcançar os resultados.



3.6.1 – SUPRIMENTO ESTRATÉGICO

Quem compra apenas de determinada empresa, perde a liberdade de comprar em diferentes fornecedores, porém recebem fidelidade em troca de algum benefício, como a garantia do fornecimento. Nesse sentido, cria-se a fidelidade comercial.

Os distribuidores de bebida são um bom exemplo: freqüentemente só compram de determinado fabricante em troca da garantia de fornecimento nos meses de “pico” de demanda. Há situações em que o fornecedor nada oferece ao comprador. Por exemplo: o consumidor de cigarros tem fidelidade de marca sem nada receber em troca.

Para entender o ambiente fornecedor, é importante analisar:

- Que benefícios podem ter pela existência de uma relação de fidelidade comprador-fornecedor?
- Que benefício o fornecedor traz pela existência da fidelidade? e
- Na relação comprador-fornecedor do produto, qual deles tem poder para propor ou exigir do outro fidelidade comercial?



O relacionamento empresa-fornecedor não existe somente no momento da compra. Para empresas estáveis, o relacionamento se estende no tempo, tendo a segunda compra aspectos diferentes da primeira, e sucessivamente, com a consolidação do relacionamento.

No caso de “máxima de fidelidade” tem-se a exclusividade geralmente do comprador. Porém, quando ocorre o outro extremo, ou seja, o mínimo de fidelidade, é preciso aproveitar a competitividade entre os fornecedores, comprando daquele que oferece as melhores condições.

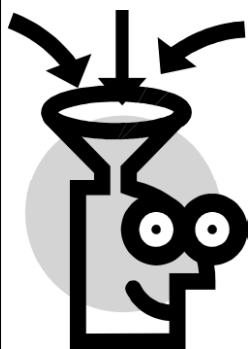
3.6.2 – PARCERIA

Os fornecedores e os compradores são parceiros do mesmo empreendimento e essa relação supõe confiança e benefícios comuns. A qualidade total não é possível sem a participação externa, incluindo integração com fornecedores, o que muitas vezes supõe mudança de mentalidade e cultura.

O método da parceria ocorre quando há comportamento baseado na: confiança, política do ganha/ganha, marketing reverso, economia de escala, fornecedor único, enfoque na qualidade, cooperação e postura criativa. Neste caso, fornecedor é visto como sócio.

As parcerias permitem melhor administrar estoques, incluindo estoques menores, exceto quando há visível interesse em especular. Representa reduzido capital investido, menor custo de controle, menor perda por obsolescência, deterioração e manuseio inadequado, gasto com manutenção, ocupação de áreas úteis, etc.

A parceria implica em redução drástica do número de fornecedores e é uma forma de vencer os rivais. Ela pode ser buscada junto a fornecedores, distribuidores, empregados, bancos, governo, mídias e segmentos diversos.



Síntese da Unidade

Como você pôde perceber a gestão de suprimento é uma dimensão estratégica na cadeia logística por envolver a estrutura de fornecedores dentro das condições, expectativas e padrões definidos e estabelecidos pelos agentes. As relações devem ser confiáveis e recíprocas numa dimensão de longo prazo. Por isso, você não deve seguir adiante se ainda tem dúvidas quanto ao que é comprar bem, quais são as atividades que envolvem essa compra, quais as etapas desse processo e como deve encarar o fornecedor. E, por fim, também deverá ser capaz de discernir quando é vantagem buscar suprimentos de um ou mais fornecedores.



A CADEIA DE SUPRIMENTO

Até agora estudamos a Logística como uma forma de planejamento, avaliação e controle das fases, fluxos, movimentos, tempos e custos. Nesse sentido, a prática logística expressa uma seqüência lógica, coerente, regular e necessária de fatos que permitem a constante busca de otimização, focalizando os esforços da administração na direção da melhor combinação dos processos e resultados, no fluxo de bens e serviços tanto interna como externamente.

É a logística que permite chegar e permanecer no mercado alvo com melhor eficiência. Sendo assim, nesta Unidade vamos aprofundar a questão da cadeia de suprimentos. Para tanto, você vai entender a natureza da distribuição física, vai aprender como se calcula o custo total da distribuição, como avaliar o processamento de pedidos, quais as vantagens de cada meio de transporte utilizado e, finalmente, o que é o lote econômico.

Seção 4.1

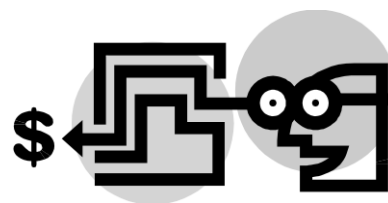
Natureza da Distribuição Física

A logística pode ser tratada em três dimensões principais:

1 – dimensão de fluxo (suprimento, distribuição e serviços aos clientes);

2 – dimensão de atividades (processo operacional e administrativo);

3 – dimensão de domínio (gestão de fluxos, recursos e modelo organizacional).



A distribuição física envolve o planejamento, a implementação e o controle dos fluxos físicos de materiais e produtos, a partir de seus pontos de origem aos pontos de utilização (internos e externos).

Há preocupação com o custo total da distribuição física. Estima-se em torno de 20% do custo dos produtos que chegam ao consumidor final. Esta redução, quando possível, permite estabelecer preços mais competitivos.

Estudos identificaram percentuais de custos de distribuição com a seguinte composição: transporte (46%); armazenamento (26%); controle do estoque (10%); processo de recebimento e despacho (6%); embalagem (5%); administração (4%), e processamento de pedidos (3%). Mas, como é possível chegar a esses percentuais? Na seção a seguir você aprenderá como calcular o custo total da distribuição. Vamos lá!

Seção 4.2

Objetivo da Logística

O objetivo é entregar produtos e serviços certos, nos lugares certos, no tempo certo e por um menor custo.

Conforme o tipo de transporte e movimentação utilizada está em jogo o tempo mínimo necessário de viabilização do projeto, produto, venda, a movimentação do capital de giro, procedimentos de compra dos produtos, cronograma e alternativas de compras em concorrentes.

Há produtos e empresas em que o Tempo de Reposição (TR) é crítico e vital em razão do seu uso e necessidades específicas.

O custo total de distribuição é calculado a partir da seguinte fórmula:

$$CTD = CTF + CTFA + CTVA + CTVP$$

Considere as siglas utilizadas como:

CTD = Custo Total de Distribuição

CTF = Custo Total de Frete

CTFA = Custo Total Fixo de Armazenamento

CTVA = Custo Total Variável de Armazenamento (incluindo estoque)

CTVP = Custo Total de Vendas Perdidas devido à demora média de entrega

Não há mistério, não é mesmo? Porém, é importante notar que distribuição implica no processamento de um pedido.



A importância de atender rápido e bem já levou algumas empresas de *fast-food* a lançarem campanhas prometendo o lanche gratuitamente caso o pedido do cliente demorasse mais que 60 segundos para ser atendido/entregue. É o mundo da conveniência. E você pode encontrar ofertas de entrega – sem sair de casa – dos mais variados produtos, desde comidas e bebidas até remédios, entretenimentos e tratamento de beleza. Basta acessar a Internet ou levantar o telefone.

Seção 4.3

Processamento de Pedidos


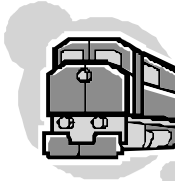
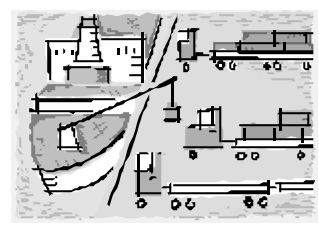

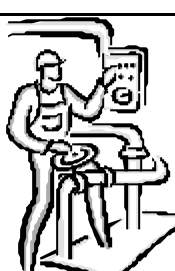

Todos os procedimentos ágeis e precisos beneficiam e atraem a simpatia dos clientes. Estudos de reengenharia podem auxiliar na redução do ciclo do pedido – expedição – faturamento. Há quem realize todo este processo em segundos. Outras adotam processos e métodos mais lentos e até obsoletos.

Para avaliar o desempenho pode-se perguntar: O que acontece quando se recebe um pedido do cliente? Qual o tempo destinado ao atendimento do cliente?

Seção 4.4

Transporte

Os principais modos de transporte são:

| | | |
|---|--|---|
|  Rodoviário |  Ferroviário |  Marítimo |
|  Fluvial |  Duto |  Aéreo |

O modo rodoviário é o mais popular e é bastante flexível com relação às rotas, programação de tempo e pequenas distâncias. Em contrapartida, o modo aéreo é ideal onde a velocidade é o fator essencial e onde os mercados a serem atingidos são distantes. Em geral o transporte aéreo reduz os níveis de estoque, número de depósitos bem como custos de embalagem. Isto porque a velocidade da entrega dispensa ter estoques mínimos expressivos em razão da velocidade da reposição.

Os critérios básicos que você deve observar para a seleção de um modo de transporte são: velocidade, frequência, confiabilidade, capacidade, disponibilidade e custo.

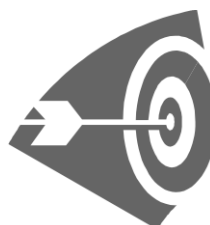
Os container, com perfil intermodal, permitem combinar dois ou três modos de transporte. Com o tempo e evolução do desempenho é preciso reavaliar as opções em busca de melhores alternativas.

A ineficiência no transporte pode comprometer todo o esforço feito na elevação da produtividade da empresa.

Algumas variáveis de qualidade de transporte:

- grau de ocupação;
- índice e gravidade dos estragos;
- veículos disponíveis;
- regularidade da disponibilidade;
- possibilidade de rastreamento proporcionado pelo controle;
- segurança em relação a furtos, desvios e acidentes.

Entre os objetivos de qualidade de transporte espera-se a entrega de carga em condições no local de destino, no prazo contratado, desenvolver programas para redução de prazos e aprimoramento do custo para ser competitivo.



Modal de transporte

Expressa a opção de fazer o transporte utilizando as alternativas rodoviária, ferroviária, marítima, fluviais, dutos ou aéreo.

A produtividade do transporte

O aumento da quilometragem rodada e a quantidade de carga transportada interferem na produtividade do transporte. As principais alternativas para elevar a quilometragem são: maior jornada de trabalho dos caminhões ou modal de transporte, maior velocidade média, reduzido tempo gasto para carga e descarga.

A redução do tempo gasto na carga e descarga de veículos pode ser multiplicado caso forem assumidas algumas medidas em relação a tempo de fila, pesagem, conferência, emissão de documentos, amarração, colocação de proteções e liberação.

O uso de carroceria ajustada a cada carga e operação, os usos de cargas paletizadas, carregamento com equipamentos especializados, uso de carroceria intercambiável, ajustes na seqüência de carregamento e adequação de docas às unidades de movimentação eficiente de equipamentos contribuem muito para a eficiência na redução dos tempos.

Seção 4.5

Lote Econômico

Lote econômico (LE) é a quantidade ótima de compra considerando a combinação dos custos de obtenção e manutenção. O custo total é o menor possível. Qualquer quantidade diferente do LE implica em custo total maior.



No Brasil, já ocorreu diversos estudos com a finalidade de identificar junto às empresas a postura e princípios que orientam as políticas de compras. Constatou-se uma falta de consenso em relação às práticas sobre os níveis de estoque adotados para proteção antiinflacionária ou redução do seu nível e as políticas monetárias descontínuas têm ocasionado interferências contraditórias nas práticas empresariais.

Destaca-se a finalidade estratégica do LE, onde os estoques têm a possibilidade de oferecer um poder de ataque intensivo, num determinado mercado consumidor ou a possibilidade de absorver estoques de materiais escassos no mercado fornecedor. No fundo é uma preocupação com a proteção financeira principalmente em relação a eventuais aumentos de preços.

Esse aplicado a um volume ótimo de compra é eficaz, mas tem o pressuposto de que o padrão de produção e consumo seja estável. Se o produto está no Ciclo de Vida do Produto em baixa pode não ser recomendável aplicar o Lote Econômico.

Neste sentido, pode ainda expressar ou criar conflitos entre os custos de estoque, obtenção, custos de produção e custos de distribuição.

O Lote Econômico é utilizado para quantificar necessidades de compras ou nos processos de produção. É um modelo realista, didático e conceitualmente interessante.

A finalidade é minimizar o investimento e o custo em estoque, garantindo níveis de disponibilidade desejada. A fórmula ou o modelo não substitui a necessidade da atenção e intervenção gerencial.

O Lote Econômico de Compra (LEC) é um dos modelos que permite estudar as principais dificuldades que a inflação traz na gestão de estoques, pois minimiza o custo administrável de produtos estocados e responde a duas perguntas: quando e quanto comprar. Conviver com a inflação é o grande desafio. A inflação, quando elevada, afeta a política de estoque.

Quando o uso ou consumo é constante o uso da fórmula é relativamente simples. Quando a distribuição do consumo é complexa as fórmulas também o são. É preciso harmonizar o LE de compra e o LE de produção.

O LEC não é aplicável a todas as classes de produtos nem a todas as compras. Os limitantes vão desde quantidades predeterminadas, contratos permanentes sem definição de quantidade, contratos conforme as necessidades ou compra em lotes de produtos semelhantes.

Neste sentido, este modelo apresenta pressupostos básicos, tais como: demanda conhecida, tempo de reposição, obtenção dos lotes conhecidos e constantes, custos de manutenção de estoques calculados em função de estoques médios e estudo de um único produto do estoque por vez.

Como o comportamento da evolução dos custos no tempo é complexo e não uniforme, diferentes modelos foram desenvolvidos, cada um deles visando abordar aspectos específicos sobre os elementos de custos do LEC. Em conseqüência, as diversas abordagens apresentam diferentes suposições sobre a evolução dos custos.

4.5.1 – CARACTERÍSTICAS DO MODELO

Considerando que quantidade é um dado matemático, diversas tentativas buscaram desenvolver uma fórmula adequada para determinar a quantidade mais econômica. A fórmula contempla algumas variáveis, que estão presentes na maioria dos modelos sobre o assunto. As variáveis consideradas para fins de cálculo do LE são:

R = demanda, consumo, produção ou compra anual

S = custo variável do pedido, isto é, processamento do pedido

J = taxa de remuneração (juro de mercado, custo de estocagem, custo de oportunidade, investimento alternativo)

C = custo unitário do item ou preço (R\$)

Q = quantidade comprada, consumida ou produzida

A partir desta fórmula básica é possível desenvolver as seguintes equações:

$Q/2$ = estoque médio (em quantidades)

$C \cdot Q/2$ = valor (em reais) do estoque médio

$J \cdot C \cdot Q/2$ = custo anual da remuneração de capital investido em estoque

| |
|--|
| $J.C. \cdot Q/2/R$ = custo unitário de manter (ter, posse) |
|--|

| |
|--|
| S/Q = custo unitário de obter (comprar, pedir) |
|--|

| |
|---|
| $LE = \sqrt{\frac{2 R \cdot S}{J \cdot C}}$ |
|---|

Tempo (em semanas) = Lote / R X 52 semanas

Tempo (em dias) = Lote / R X 360 dias

Tempo (em meses) = Lote / R X 12 meses

Nº de compras/ano = R/Lote

Um exemplo aplicado permite calcular o Lote Econômico e os custos comparativos. Se o consumo anual de um bem é 1500 unidades, o custo variável do pedido equivale a R\$ 60,00, o preço unitário do bem é R\$ 10,00 e a taxa de remuneração equivale a 20% a.a. Para saber o Lote Econômico, o número de compras por ano, o intervalo em semanas, dias e meses após o uso das fórmulas correspondentes obtem-se as seguintes respostas:

| | |
|-------------------------------------|--|
| Lote Econômico: | $\sqrt{2 \times 1500 \times 60 / 0,2 \times 10} = 300$ unidades |
| Custo de Manter no LE = | $0,2 \times 10,00 \times 300 / 2 / 1500 = 0,20$ custo unitário de manter |
| Custo de Obter no LE = | $60,00 / 300 = 0,2$ custo unitário de obter |
| Custo Total no LE = | $0,20 + 0,20 = 0,40$ custo unitário total |
| Número de compras/ano = | $1500 / 300 = 5$ vezes |
| Intervalo de compras (em semanas) = | $300 / 1500 \times 52 = 10,4$ semanas |
| Intervalo de compras (em meses) = | $300 / 1500 \times 12 = 2,4$ meses |
| Intervalo de compras (em dias) = | $300 / 1500 \times 360 = 72$ dias |

O LE ocorre quando o Custo de Obter for igual ao Custo de Manter. Neste caso o Custo Total é o Menor. Qualquer quantidade diferente do LE implica CT maior.

4.5.2 – RESTRIÇÕES

O Lote Econômico está em função da demanda anual, relação com fornecedores, parcerias e reciprocidades. Mesmo assim, pode-se enumerar algumas restrições freqüentes na sua aplicabilidade:



- 1 – a fórmula não reflete variações de preços do produto considerado. Uma variação do preço pode fazer variar o valor do consumo/demanda anual modificando a quantidade economicamente interessante (exemplo: tamanho das embalagens, cargas completas, etc.);
- 2 – desconsidera descontos por quantidade;
- 3 – não considera compras de produtos substitutos ou complementares;
- 4 – a inclusão de critérios discutíveis, formas de rateio de custos, quebras, furtos, obsolescência, dados falsos compromete a validade dos cálculos e da fórmula;
- 5 – supõe disponibilidade de capital de giro ou recursos;
- 6 – supõe segurança no atendimento dos pedidos ou pequeno prazo de entrega;
- 7 – não considera o espaço físico disponível para armazenagem. O lote pode não coincidir com a capacidade;
- 8 – podem ocorrer interferências legais que limitam o tempo de uso, duração dos produtos conflitando com o Lote Econômico. Ex.: horas de funcionamento, validade, proteção ao consumidor, etc...;
- 9 – supõe regularidade de consumo. Consumo aleatório ou descontínuo são complicações;
- 10 – pode haver conflito com a capacidade de fornecimento por parte do fornecedor;
- 11 – em situações inflacionárias há necessidade de recalcular o Lote Econômico.

Sistemas informatizados não estão isentos de riscos. É preciso inter-relação com a distribuição, transporte, atendimento, pedido, ordem de fabricação, manufatura, controle de estoques, além de precaver-se de erros de controle e informações.

As compras ocorrem mais em função de parcerias do que em função de eventuais vantagens do Lote Econômico. A tendência é produzir o estritamente necessário. Esta postura é diferente de produzir sob o critério do lote econômico. É difícil quantificar alguns custos. Ex: Custo de obsolescência e quebras de material.

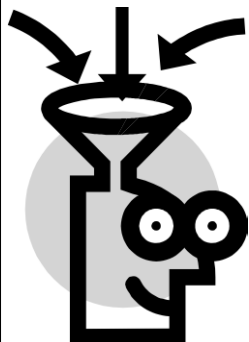
4.5.3 – BENEFÍCIOS DO LE

- 1 – A fórmula inclui aspectos objetivos. É de uso rápido, economiza tempo e substitui a intuição.
- 2 – Facilita o uso de processos eletrônicos.
- 3 – Em condições econômicas estáveis a fórmula pode ser diretamente aplicada.
- 4 – É interessante aplicar a fórmula a situações onde o custo da mercadoria for pouco significativo.

4.5.4 – PRINCÍPIOS DO LE

- 1 – O Custo Total é mínimo no ponto em que o custo de manter e obter são iguais.
- 2 – Dentro de uma variação (mais e menos 20%) o custo total varia muito pouco. Além desses limites, o Custo Total sobe rapidamente em qualquer sentido para mais e para menos.
- 3 – A compra ou encomenda de quantidades demasiadamente pequenas geralmente custa muito mais do que a encomenda de quantidades grandes.
- 4 – Quantidades maiores que o Lote Econômico implica num custo de obter menor, custo de manter maior e custo total maior.
- 5 – Quantidade menor que o Lote Econômico implica num custo de obter maior, um custo de manter menor e custo total maior.

Síntese da Unidade



A logística permite entender e aplicar formas de otimizar atividades que envolvem a cadeia de distribuição, transporte, bem como as ações e processos que perpassam a responsabilidade de compras. O modelo baseado na fórmula do Lote Econômico expressa a permanente preocupação que deve perpassar as decisões na busca de encontrar a melhor alternativa. Nesta unidade optamos por dar enfoque à redução de custos mediante a identificação da melhor quantidade a ser comprada ou produzida. Perceba que as melhores decisões permitem criar vantagens e resultados operacionais nas organizações com reflexos financeiros e econômicos importantes. E não esqueça: a cada modelo existem fatores limitantes mas também benefícios que podem ser agregados!

GESTÃO PATRIMONIAL

Nesta unidade chegamos à gestão patrimonial. Ela inclui responsabilidades ou atribuições relativas ao inventário, gestão de bens, softwares de gestão de ativos e instalações. Vamos entender cada um destes tópicos.

Seção 5.1

Inventário

O inventário é um desses instrumentos que estratificam os bens móveis e imóveis de uma organização em suas expressões físicas e financeiras. Nesse sentido, é fonte de informações. Cada organização tem um mínimo de critérios e procedimentos definidos em relação à gestão patrimonial.



Ou seja, é a forma que a administração tem para conciliar os registros contábeis e o controle de materiais ou bens patrimoniais com os saldos financeiros e quantitativos do estoque. Os registros devem inspirar confiança para se acreditar e confiar nos controles.

Este permite avaliar a qualidade dos controles internos existentes, bem como constatar avarias, extravios, deficiências na identificação, no acondicionamento, na embalagem, na preservação. Frequentemente ocorrem discrepâncias de valor (inventário físico versus contábil), divergências de registros entre os sistemas de informações e a quantidade física disponível. A apuração do valor total do estoque ocorre, com frequência, próximo ao balanço de exercício.

Os ajustes dos estoques, a partir de divergências no inventário, são feitos tendo em vista as diferenças apuradas. As diferenças a mais e a menos originam procedimentos de acerto. Vamos explicar melhor: debitamos na conta de ajustamento o valor do estoque do material que apresentou na contagem um número inferior ao registrado e creditamos ao inventário. No caso contrário credita-se à conta de ajustamento de inventário e debita-se ao inventário atual.

O inventário pode ser:

- permanente (durante o exercício, *on line* ou instantâneo, sistemático);
- periódico (mensal ou rotativo). Permite avaliar as causas das divergências;
- com portas abertas ou fechadas;
- no final do exercício. Neste caso é comum haver dificuldades na identificação das causas dos desajustes.

As contagens também podem ocorrer por categorias de produtos.

5.1.1 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À APURAÇÃO

A seguir você obterá uma lista de providências anteriores à apuração dos materiais e/ou bens patrimoniais da empresa.

- regularizar a situação de materiais pendentes. Ex: produtos a receber ou não retirados. Espera-se maior rigor com itens do grupo A, estes itens demandam um controle maior, pois implicam em maior volume financeiro;
- prever tratamento especial para produtos obsoletos e danificados que não foram baixados do estoque;
- arrumar os materiais de tal forma que facilitem a contagem, pesagem e medição. É uma forma de agilizar e aumentar a segurança. Identificam-se com um código os produtos já conferidos;

- as fichas de controle devem estar com os lançamentos atualizados;
- suspender recebimentos e retiradas (reduzir ou evitar) ou programar;
- confrontar Nota Fiscal, Nota de Entrada, Requisições de materiais;
- devoluções de materiais;
- outras providências: comunicar os setores sobre o período de realização do inventário, implicações internas, quem vai participar do inventário dos materiais, especificações e objetivos dos formulários a serem utilizados, se for o caso, seqüência dos materiais a serem conferidos. É importante acertar o percentual de tolerância entre as eventuais divergências de registros.

5.1.2 – APURAÇÃO FÍSICA

É feita mediante contagem, pesagem, medição ou conferência. Supõe uma equipe, comissão permanente, ou não, com rodízio de seus membros responsáveis pela coordenação e execução do inventário.

Se o roteiro de apuração permitir uma única direção pode-se evitar falhas. Avaliar a contagem e recontagem e identificar itens já inventariados, no caso de reincidir divergência.

Volumes fechados (não violados) são dispensados de contagem interna desde que haja informações precisas sobre a identificação, quantidade e conteúdo.

A localização dos estoques é uma forma de endereçamento. Ex: Endereço: AA.B.C.D.E.
Ou 25.2.4.1.8. Sendo:

AA = Código do Almojarifado (estoque) ou 25

B = Número da "rua" ou 2

C = Número da estante ou 4

D = Posição vertical ou 1

E = Posição horizontal dentro da posição vertical ou 8

Seção 5.2

Gestão de Bens



A administração patrimonial tem a função de controlar os bens. As atividades básicas patrimoniais são três: atividades jurídicas, atividades técnicas e atividades administrativas. As atividades jurídicas estão baseadas na legislação vigente envolvendo basicamente o processo de compra e uso de imóveis. Incluem operações imobiliárias (direitos, alienação e desapropriação), compromissos (locações em geral, comodatos, obrigações fiscais e encargos), estudos (pareceres jurídicos e análise). As atividades técnicas incluem perícias (levantamentos topográficos, descrições técnicas que têm a finalidade de analisar, calcular e dimensionar tecnicamente a situação dos bens para fins de seguro, manutenção, etc.) Ex.: equipamentos, prédios, terrenos, jazidas.

Entretanto, não podemos esquecer dos bens incorpóreos, imateriais, intangíveis, disponíveis e indispensáveis. Ex: direito de uso de marcas, fórmulas, registros, projetos, patentes e direitos autorais.

As atividades administrativas referem-se a bens imóveis: administração de prédios, propriedades, contratos, inspeção de imóveis, conservação e segurança. Os bens móveis: incorporação, movimentação, alienação, reparos, fiscalização, carga patrimonial, baixas, etc. Cadastro Geral de bens: cadastro imobiliário, cadastro mobiliário, arquivos, registros, controles e estudos. Outra atribuição é a realização de estudos patrimoniais.

A estrutura da administração patrimonial depende muito do tamanho e da natureza jurídica da organização. Há estruturas e denominações diferentes.

As atribuições básicas de um setor de patrimônio são:

- planejar as necessidades patrimoniais;
- registrar todos os bens patrimoniais;
- manter o cadastro atualizado;

- efetuar o tombamento e inventário dos bens;
- providenciar termos de responsabilidade;
- informar, por categorias, todos os bens existentes em cada um dos setores;
- realizar inventário anual contendo a identificação, avaliação unitária e quantitativa dos bens que constituem o patrimônio;
- informar toda e qualquer alteração com os bens patrimoniais à direção, ao processamento de dados e/ou contabilidade;
- realizar estudos sobre a qualidade, padronização e garantia dos bens;
- acompanhar o recebimento dos bens permanentes;
- determinar as necessidades de seguros para o patrimônio;
- realizar estudos técnicos patrimoniais para efeitos de projetos, financiamentos, balanços, etc.;
- comunicar a direção qualquer irregularidade encontrada no desempenho de suas atividades.

Há software para gestão de imobilizados. O objetivo é oferecer a qualquer momento o valor residual, contábil do bem, a depreciação do período e a depreciação acumulada.

Os bens patrimoniais incluem instalações, terrenos, equipamentos, veículos, produtos tangíveis e intangíveis. São fatores de produção/apoio que também contribuem para o resultado operacional. As perguntas clássicas que se fazem são:

- Os bens estão sendo usadas de forma econômica?
- A manutenção está conforme as melhores recomendações?
- É hora de substituir?
- Qual é a vida econômica?
- A manutenção está reduzindo os custos de quebras, paradas, operações normais?

Mas atenção: mais importante que a manutenção de bens patrimoniais é a manutenção das pessoas. É importante manter programas de atualização, reciclagem, criatividade, atividades em grupo com apoio diverso, inclusive psicológico.



5.2.1 – DEPRECIÇÃO

A depreciação de um bem significa perda de valor pelo uso, deterioração ou obsolescência. Há critérios diferentes para cálculo da depreciação. Instruções normativas da Receita Federal definem alguns critérios legais, pois o método utilizado pode originar reflexos diferentes no resultado operacional. O critério mais usual é o linear. Este método é utilizado durante toda a vida útil do bem. Quando há grande desgaste de bens pelo uso intensivo, a depreciação acelerada estimula a renovação e a modernização dos equipamentos ou instalações.

$$\text{Fórmula Básica da Depreciação } D = P - VR / N$$

Legenda:

D = Depreciação anual

P = Valor ou custo inicial do bem

VR = Valor residual (obs.: normalmente é zero)

N = Vida útil do bem (conforme natureza do bem)

Vamos aplicar a fórmula a uma situação em que um bem custou R\$ 20.000,00 com uma vida útil prevista de 5 anos. Neste caso específico o valor residual previsto é zero, sem considerar correções monetárias. Para calcular o Grau de envelhecimento do bem utiliza-se a fórmula:

$$GE = \text{valor ou custo inicial do bem} - \text{depreciação anual} / \text{valor ou custo inicial}$$

Observe os números organizados em uma tabela:

| Ano | Depreciação Anual | Depreciação Acumulada | Valor contábil | Grau de Envelhecimento |
|-----|-------------------|-----------------------|----------------|------------------------|
| 1 | R\$ 4.000,00 | R\$ 4.000,00 | R\$16.000,00 | 20% a.a. |
| 2 | R\$ 4.000,00 | R\$ 8.000,00 | R\$12.000,00 | 20% a.a. |
| 3 | R\$ 4.000,00 | R\$ 12.000,00 | R\$ 8.000,00 | 20% a.a. |
| 4 | R\$ 4.000,00 | R\$ 16.000,00 | R\$ 4.000,00 | 20% a.a. |
| 5 | R\$ 4.000,00 | R\$ 20.000,00 | - | 20% a.a. |

Quando um bem atingir a vida econômica significa que não é interessante economicamente mantê-lo. Os custos operacionais aumentam e o valor diminui. A vida útil depende muito de como o bem é utilizado e mantido.

Lembre-se que há métodos que aceleram a depreciação no início de vida do bem. Também é relevante lembrar que o valor de mercado nem sempre corresponde ao valor contábil.



Seção 5.3

Softwares de Gestão de Ativos

O computador é um aliado no registro, controle e na movimentação de bens, principalmente quando há bens com cotas de depreciação diferenciados, decorrentes da inflação, correção monetária, lançamentos e resultados operacionais.

Esses indicadores de desempenho na gestão do ativo imobilizado são utilizados nas organizações. Ex: Retorno sobre o imobilizado. Os ativos imobilizados representam a maior parte dos ativos totais. Este fato na maioria dos casos diminui a flexibilidade e liquidez dificultando novas ações e investimentos mais rentáveis ou interessantes.

O equilíbrio entre imobilizações e receitas evita muitas vezes a possibilidade de falência, mesmo havendo excelentes prédios e terrenos. Ou seja, é importante manter a estrutura leve.

• **Manutenção de ativos imobilizados**

Quando a manutenção for adequada a vida útil do bem aumenta. A manutenção é guiada por princípios e métodos universais e costuma ser aplicada em qualquer tipo de organização. É comum destacar que a manutenção é um diferencial estratégico quando se trabalha com a busca do menor tempo nos sistemas operacionais. Qualquer imprevisto produz transtornos muitas vezes irreparáveis. Há situações, que em razão disso, adota-se a política de "zero quebra" ou zero parada. Esta política baseia-se em programas de melhoria da confiabilidade e operacionalidade através da manutenção produtiva total (*TPM = Total Productive Maintenance*).

• **Gestão de instalações**

O administrador de prédios tem por responsabilidade acompanhar questões ligadas à manutenção elétrica, mecânica e civil.

Existe um conjunto de itens que merecem manutenção: equipamentos de emergência, geradores, *no breaks*, segurança, comunicação, transporte, combate ao fogo, conforto térmico, estrutura dos prédios, estética, instalações de esgotos, água, etc. Cada problema pode ser fonte de desperdícios ou gerar problemas em série.

Uma decisão costuma comparar o custo de hoje e as implicações a longo prazo. Em prédios industriais e armazéns há usos específicos do espaço que precisam ser contemplados, inclusive com auxílio de profissionais da área da engenharia civil como: resistência, pé direito (altura entre o piso e o teto), ventilação, iluminação, áreas de circulação.

Os prédios residenciais também devem ter seu manual de uso, também denominados de memorial descritivo. No manual devem constar as informações essenciais para alterações e manutenções nas construções de forma segura e adequada, a exemplo do manual de operação e manutenção de um automóvel ou máquina. Cita-se desde o projeto arquitetônico ao projeto elétrico com a distribuição dos circuitos elétricos, e ainda o projeto hidrossanitário, localizando a canalização de água e esgoto.

Seção 5.4

Aspectos Técnicos

Para evitar discrepâncias de valor ou quantidade nos registros, costuma-se realizar controles através de inventários gerais ou rotativos ao longo do ano. Em ambos os casos há necessidade de planejamento e programação para alcançar os objetivos pretendidos.

• Classificação de material e bens

Um sistema de classificação é primordial para qualquer administração de estoques e bens, pois permite existir um controle eficiente, procedimentos de armazenagem e uma operacionalização correta.

A classificação de material visa identificar, codificar, cadastrar e catalogar. São as funções meio para as atividades de suprimento.

A classificação beneficia a administração, o controle, o planejamento e os resultados do setor. Reduz a duplicidade, o número de compras de emergência, facilita a localização do fornecedor, traz vantagens de preços, inspeção, manuseio, distribuição, reduz nível de obsolescência, perdas, além de facilitar o cálculo do nível ideal de compras.

• Identificação

A identificação consiste na análise e registro dos principais dados individualizadores que caracterizam um item em relação ao universo de outros materiais existentes na empresa.

Para especificar um item é preciso identificar e individualizar. As principais informações são: medidas, voltagem, tipo de acabamento, material empregado, normas técnicas, referências comerciais (número do modelo), especificação da embalagem, forma de acondicionamento, cor, nome do fabricante, ano de aquisição, aplicação do material e outros.

Esses dados obtêm-se via consultas a catálogos nas listas dos fornecedores ou normas técnicas ou mesmo pela visualização.

Há o método descritivo, o qual detalha as características dos bens. A nomenclatura pode incluir o *nome básico*:

Exemplo: **Papel**

Nome modificador: papel almaço;



Os nomes modificadores podem ocorrer a partir:

- do formato;
- tipo;
- apresentação;
- aplicação;
- composição.

• Codificação

Após a identificação, ocorre a codificação representativa. As alternativas de códigos para a classificação podem ser:

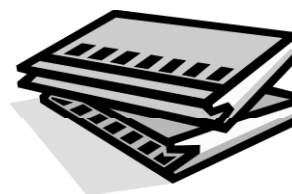
- alfabética (só letras);
- alfanumérica ou mista (letras e números);
- numérica.

O método alfabético é às vezes baseado no método mnemônico (que tem fácil associação com a especificidade do produto) mediante associação e combinação de letras com as características do material.

Ex. C = **Cadernos**

C/AA = Cadernos 50 folhas

C/AB = Cadernos 100 folhas



O sistema numérico é de uso mais generalizado e ilimitado. É simples e permite ordenamento seqüencial. É baseado no CDU (Classificação Decimal Universal).

Existem códigos nos quais são utilizados dígitos numéricos apresentados sob forma de 4-3-4.

Neste caso, os números compõe-se de 4 partes:

- | | | |
|--------------------------|------|--------------------------------------|
| – o grupo do material | xxx | (material com alguma afinidade) |
| – o subgrupo | xxx | (itens com características comuns) |
| – o número intermediário | xxx | (número de série ou combinações) |
| – o dígito de controle | (xx) | (identificam inversões, incorreções) |

Um exemplo pode ajudar a entender as partes dos códigos. Suponhamos que um produto tenha o seguinte código: 200.100.001-04, ou seja: 200 corresponde ao grupo Alimentos, 100 corresponde ao subgrupo alimento infantil, 001 número ao número intermediário alimento marca X tamanho X e 04 corresponde ao dígito de controle.

É importante utilizar dígito numérico, pois reduz erros na transcrição, digitação ou perfuração. O dígito de controle ou verificador tem finalidade de acusar (por processamento de dados) as inversões, ou excessos de dígitos na transcrição dos formulários, cadastros e registros.

Recomenda-se ordenar as mercadorias e bens, segundo um plano metódico e sistemático, atribuindo a cada um determinado número. É mais fácil solicitar o material pelo código do que por seu nome habitual.

A decisão de agrupar itens por afinidade de uso supõe uma ágil estrutura para identificação e classificação.

O dígito também contribui para outras informações na gestão de materiais e patrimoniais como, por exemplo: impede que sejam registradas posições falsas de estoque (dados de consumo, quantidade a comprar, estoque de segurança, etc.) que não correspondem aos itens. Em síntese: evita discrepância.

Qualquer número mal registrado vai ocasionar um dígito próprio. Isto facilita a identificação de erros.

Ex: 2010.012.2002 # 2000.012.2002

O dígito de controle pode ser aplicado:

- a todos os algarismos do código
- apenas ao número de identificação (ou série)

A codificação facilita a localização e endereçamento. Ex: área de estocagem, número da prateleira, posição vertical, horizontal e os respectivos boxes.

• Cadastramento de material

O cadastramento de material, após a identificação, é o registro que permite atualização e emissão de listas ou catálogos. É o processo que ocorre através do preenchimento de formulários específicos.

Podem ocorrer as seguintes alterações:

- inclusão ou exclusão de dados descritos, por exemplo a alteração de nomenclatura;
- mudança de classe ou categoria;
- retificação da referência do fabricante/fornecedor.

A exclusão existe:

- quando houver duplicidade de cadastro (mesmo item com códigos diferentes);
- dois ou mais itens (fornecedores diferentes cadastrados sob códigos diferentes, mas que apresentam características de permutabilidade sem prejuízo ao funcionamento);
- retirada de materiais sem interesse;
- padronização de material com redução da variedade de itens;
- outras razões.

• Normas técnicas para especificação

A precisão e exatidão das especificações contribuem decisivamente na diminuição do tempo de fornecimento. Perante o fornecedor pode criar imagem favorável por definir tecnicamente o material que se propõe comprar.

As referências básicas para avaliação qualitativa dos produtos supõem:

- padronização (uniformidade, número de produtos estocados, investimento). Supõe experiência técnica dos profissionais envolvidos;
- a norma (é a maneira de executar os serviços buscando qualidade e segurança);
- a especificação (requisitos mínimos de qualidade e segurança);
- a terminologia (utilização de denominação apropriada);
- os métodos de avaliação.

• Catálogos

A lista de fornecedores, em potencial, pode ser tanto alfabética como por tipo de produto. O banco de informações, organizado a partir de listas obtidas em diversas fontes, permite consultas regulares para subsidiar decisões.

A catalogação de materiais significa ordenar de forma lógica um conjunto de dados relativos aos itens identificados, codificados e cadastrados de modo a facilitar a consulta. O importante é a simplicidade, objetividade e concisão, permitindo reduzir dúvidas, trocas, facilitando conferências.

Cada artigo, produto ou mercadoria deve ser convenientemente codificado, permitindo rápida identificação. A unidade de pesos e medidas deve constar do catálogo, evidenciando o critério quantitativo usual adotado para cada unidade ou item.

Seção 5.5

A Informática e a Gestão

A presença da informática na administração não é garantia de informações organizadas. Seja qual for o setor onde for utilizada é preciso adequar-se as especificações de sua aplicação.



O uso da informática é essencial na criação de informações gerenciais. O pressuposto é que os sistemas sejam compatíveis, otimizados e eficientes. Há muita mitologia em torno da informática, das redes, da internet, das novas tecnologias.

• A Tecnologia e o Banco de Dados

A gestão deve estar preparada para o uso da tecnologia. É preciso decidir quem vai implementar os serviços bem como estabelecer um quadro de avaliação a partir de um sistema para captura dos dados. Exemplo: código de barras EAN – sistema europeu onde 3 (três) dígitos representam o país, 4 (quatro) a indústria e 5 (cinco) o código unitário de cada produto. O último dígito verificador serve para controle de inversão.

Os recursos da informática devem colaborar na oferta de informações significativas. Sabe-se que em alguns casos 80% da economia interna gira em torno da administração de estoques. O sucesso ocorre quando têm caixa positivo. Altos estoques criam altos custos médios comprometendo a liquidez e disponibilidade de capital. Por sua vez, o giro rápido permite deixar estoques novos, maior adaptação à demanda e também alta liquidez. O giro nem sempre é fruto apenas do "*feeling*" do comprador, mas de decisões que incluem análise e medidas corretivas.

O estoque é um ônus necessário para regular o abastecimento mas deve ser minimizado. Em princípio, uma mercadoria numa organização deve ser consumida no prazo de pagamento do fornecedor. Exemplo: prazo de 30 dias x giro em 30 dias. Por isso, é importante deixar a mercadoria em exposição para agilizar o uso.

• Administração e Informática

O administrador não pode ser apenas um usuário eficiente da informática. Mas é o que faz da informática um instrumento da estratégia competitiva. Assim, a informática é um item fundamental na garantia da competitividade, porém, não é tudo.

Sabe-se que o computador, por enquanto, não raciocina. Tem dificuldade de proteger-se contra operadores incompetentes, nem sempre se flagra de erros óbvios, não interpreta e nem conclui. Não está imune a grandes erros humanos. Nem diferencia boas e más informações registradas. Portanto, para um funcionamento eficiente, a máquina necessita de cuidados essenciais como, por exemplo, ser alimentado com energia constante, isto é, sem oscilações de voltagem, em temperatura ambiente, protegido de poeiras, etc. Requer ainda informações detalhadas, sendo eficiente em tarefas rotineiras que envolvem velocidade.

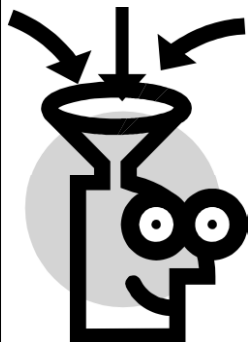
• O Computador e a Gestão



Para integrar o computador à gestão espera-se:

- a) treinamento para adaptação das pessoas. O objetivo é reduzir os problemas na implantação. Quanto maiores forem os problemas menores são os retornos;
- b) avaliar a responsabilidade de quem trabalha com os dados;
- c) aprimorar os métodos de trabalho ou o foco de rotinas.

Síntese da Unidade



A essência da logística é poder disponibilizar produtos e serviços exatamente conforme as necessidades nos diversos momentos e no conjunto da cadeia de suprimento. É por isso que se dá importância ao processo de suprimento. Quando a cadeia de suprimento inclui processamento eficiente, transporte rápido e critérios para otimizar os procedimentos de compra e produção ágil, está caracterizada a incorporação do grande objetivo da logística. Esta, com certeza, é a grande lição dos conteúdos apresentados nesta unidade.



PARCERIA E TERCEIRIZAÇÃO

A terceirização é um nome dado à tendência crescente de comprar ou contratar fora tudo o que não fizer parte do negócio principal. É contrato ou compra externa.

Estes dois temas são atuais e frequentes: parceria e terceirização. Sobre estes se pretende trazer alguns subsídios.

Seção 6.1

Parceria

Parceria é a união de pessoas ou organizações que têm interesses em comum. Esta precisa ser ideal para ambas as partes envolvidas, ou seja, é um contrato consensual. No ditado popular é caminho de mão dupla. A parceria não pode existir apenas quando um dos parceiros tem interesse.



A palavra mágica é confiança mútua. A parceria é a essência da terceirização. É superar a forma tradicional pela nova forma.

Seção 6.2

Terceirização

Terceirização é a decisão de repassar para outras empresas as atividades de produção ou serviços considerados não essenciais. Na maioria das vezes é uma prática que traz vantagens, reduz custos e simplifica os processos operacionais. É importante estabelecer comparativo entre as práticas administrativas. Quando se compara o posicionamento tradicionalmente mantido em relação a terceirização com uma nova visão e dimensão da terceirização é mais fácil perceber os contrastes e as diferenças. O quadro a seguir tem esta função.

| POSICIONAMENTO TRADICIONAL | NOVO POSICIONAMENTO EM RELAÇÃO À PARCERIA E À TERCEIRIZAÇÃO |
|---|---|
| Riscos | Segurança |
| Desconfiança | Confiança |
| Ganha/perde X perde/ganha X ganha/ganha | Ganha/ganha |
| Inércia | Busca de parceiros |
| Menor preço | Melhor qualidade |
| Pouca atualização | Ganho de especialidade |
| Antagonismo | Cooperação |
| Postura defensiva | Postura pró-ativa |
| Prestador do lado oposto | Prestador do mesmo lado |
| Participantes divergentes | Participantes sócios |
| Acomodado | Empreendedor |

As organizações que incorporam iniciativas diferenciadas constroem vantagens e ganhos. Alguns ganhos são perceptíveis a partir de constatações, as quais estão relacionadas a seguir:

- concentra recursos liberados na área produtiva melhorando qualidade e competitividade;
- incrementa produtividade;
- reduz controles e perdas;

- evita sucateamento dos equipamentos;
- concentra esforços na criação de novos produtos (serviços);
- reduz custo administrativo e de pessoal;
- otimiza uso de espaços à disposição;
- agiliza decisões;
- simplifica a estrutura;
- melhoria na administração do tempo;
- diminui níveis hierárquicos;
- racionaliza compras (de materiais de consumo, de equipamentos, de uniformes);
- na área social fomenta a criação de empresas.

6.2.1 – PROBLEMAS E RECOMENDAÇÕES

Entre os problemas freqüentes na convivência com a terceirização, destacam-se:

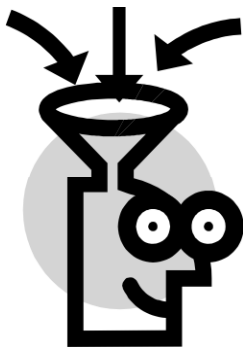
- choque cultural (filosofias empresariais diferentes e de relações com os funcionários);
- integração sem perder a identidade e a autonomia;
- ameaças à preservação da independência.

Para garantia de longo prazo, recomenda-se que as ações contemplem:

- profissionalismo;
- espírito de cooperação;
- tratamento de igualdade (mútua confiança);
- posição equilibrada dos parceiros.



É importante destacar que a confiança recíproca é indispensável e deve orientar todas as negociações.



Síntese da Unidade

Gerir patrimônio é dar sentido aos investimentos e aos resultados esperados. Nas atividades empresariais da indústria, comércio e serviços é determinante conhecer o que se tem e o que se consegue com o que se tem. O inventário e os softwares (processos informatizados) têm esta dimensão.

As alternativas disponibilizadas para controlar e avaliar ajudaram a entender e monitorar o fluxo e os ganhos finais. Quanto melhor for o sistema de monitoramento das práticas adotadas na gestão patrimonial maior é a confiabilidade no estilo de gestão.



QUALIDADE E DESPERDÍCIO

Organizações perfeitas são àquelas que satisfazem os seus clientes, consumidores, funcionários e acionistas com padrões de qualidade e excelência. Supõe haver a prática permanente de ajustar atitudes, mentalidade e comportamento.

Os programas de qualidade incluem o envolvimento da cúpula administrativa. Não é interessante acumular excesso de expectativas em relação ao programa, porque qualidade não é um produto que se compra pronto.

Simplicidade é ótima receita para a qualidade. Qualidade é simplesmente atender às necessidades do cliente. Parece fácil, mas poucos se ajustam a esta proposta e desafio. A excelência ou qualidade deve ser um objetivo para a vida toda. Não uma preocupação eventual.

Qualidade é melhorar todo o processo (ex: material, financeiro, recursos humanos, vendas, produção, etc.) aprendendo como funciona. É fazer de forma confiável o que o cliente deseja e espera.

Qualidade

É buscar melhorar todo o processo de produção, compra ou consumo na forma como o cliente deseja.

Seção 7.1

Qualidade

É importante a liberdade da crítica. Quando só há elogios não ocorre qualidade duradoura. A oposição é saudável. Quando a crítica atinge o nível e controle de estoques é porque se busca uma administração eficaz.

Nesse sentido, o controle pode limitar e bloquear. Só a confiança desperta a potencialidade e motivação. Às vezes controlam-se coisas pequenas em detrimento das mais relevantes. O trabalho por qualidade deve ser irreversível, em outras palavras, tem início e não pode ter fim.

Em certas situações tomamos a atitude de acusar as pessoas de seus erros decorrentes de problemas. O indicado nessas situações seria apontar e eliminar as causas. Talvez sintase a necessidade de possíveis causas destes problemas como: eliminar fornecedores que não se enquadram, dimensionar melhor as compras, negociar e exigir qualidade mínima aceitável, substituir impressos, implantar novos sistemas de distribuição, transporte interno, treinar exaustivamente os funcionários, etc.

Qualidade supõe envolvimento interno e externo. É proporcionar maior qualidade com o menor investimento.

A qualidade total deve ser: plena (todo o processo), preventiva (evitar desvios), assumida por todos (sentir-se dono do que se faz), permanente e progressiva. É a busca incansável de como poder fazer melhor. É uma meta possível.

Seção 7.2

O Desperdício

É inegável o peso do desperdício em relação ao comprometimento da otimização dos custos e da produtividade em relação à gestão de produtos e materiais. Há uma tendência de acomodação das pessoas em relação a tolerância nos níveis de exigência. Isto está presente nas perdas e estragos efetivos, nas mordomias, nas sobras não aproveitadas, no descaso em aproveitar sugestões úteis, etc.



Hoje não é possível admitir o desperdício de capital, trabalho e recursos naturais ou materiais.

O desperdício está incorporado ao dia-a-dia. Às vezes nem é capaz de sensibilizar. A situação é alarmante. A construção civil bate recordes de desperdício, com perda aproximada de um terço do material utilizado. Na agricultura, as perdas começam na colheita, agravam-se no transporte e na armazenagem. Na indústria ou no comércio, joga-se fora capital, trabalho e recursos naturais.

Tudo indica que essa "cultura" devastadora tem seus dias contados. Cabe ao administrador antecipar esse processo. Desperdício é prejuízo real.

É possível ter boas surpresas após aplicar algumas regras simples para eliminar o desperdício gerando redução de custos, maior produtividade, entre outras vantagens.

Desperdício é todo recurso que se gasta na execução de um produto ou serviço além do estritamente necessário (matéria-prima, materiais, tempo, dinheiro, energia, etc.). É um dispêndio extra acrescentado aos custos normais do produto/serviço, sem trazer qualquer tipo de melhoria ao cliente. Ao contrário, os custos acabam tendo de ser repassados a ele.

7.2.1 – TIPOS DE DESPÉRDÍCIO

O desperdício assume diversas formas de manifestação. Algumas delas são:

a) Excesso de estoque

O excesso faz crescer o investimento em estoques, imobiliza capital antes do tempo, aumenta as despesas financeiras; ocupa maior espaço e amplia desnecessariamente instalações; estoques excessivos desestimulam a alta produtividade; desperdício é sinônimo de improdutividade e de falta de qualidade.

b) Produtos ou serviços a espera para serem executados

- o cliente enfrenta longa espera porque não há processo ágil de atendimento.
- inflação elevada gera aumento de custos, com atraso entre pedido e entrega do produto ou serviço. Os custos financeiros aumentam.

c) Transporte de produtos ou serviços

- desperdício de tempo não agrega valor e gera custo extra.

d) Movimentos além do necessário

- quando o processo de trabalho não é adequado, as pessoas trabalham além do necessário, com menos produtividade.

e) Problemas no planejamento do produto

- acarreta grandes perdas de material, tempo, hora/homem e hora/máquina, elevando os custos.

f) Produção com defeitos

- este é o pior dos desperdícios. Gera retrabalho, custo de recuperação ou mesmo perda total do esforço e do material. O risco de perder clientes é elevado.

**g) Estoque além do necessário**

- para compensar erros de previsão, ocorre estoque exagerado de matérias-primas ou produtos.

7.2.2 – COMO LOCALIZAR O DESPERDÍCIO

Há diversas manifestações de desperdício. Todas representam boas oportunidades de reversão. As mais frequentes são:

a) Desperdício de matéria-prima

O uso de materiais com características superiores ou inferiores às necessárias significa desperdício.

Conseqüência: se a característica for superior ao material adequado, pode significar maior investimento para o mesmo resultado; se inferior, o material pode não atender às necessidades e trazer perda total do produto ou exigir reparos.

Quantidades incorretas constituem desperdícios, pois a sobra ou o excesso não garantem a qualidade do produto e requer esforço extra para ser retirada; a escassez de material pode prejudicar a fabricação do produto ou execução do serviço e alterar características ou estrutura.

b) Desperdício de mão-de-obra

- A subutilização reduz produtividade e aumenta custos. A super-utilização, por muito tempo, pode causar stress e favorecer falhas e erros. A falta de capacidade exige treinamento extra, e monitoramento constante. Esse processo aumenta os custos.
- Excesso de capacidade pode ser representado por mão-de-obra mais cara que a necessária ou significar sub-aproveitamento de pessoas, gerando muitas vezes desmotivação.

c) Desperdício nos métodos de trabalho

- Sofisticação técnica produz custos adicionais de implantação e manutenção. A falta de sofisticação também pode interferir na garantia da qualidade final do produto.
- Falta de etapas no processo acarreta gargalos, ou seja, etapas sobrecarregadas que não acompanham o ritmo do processo, causando perda de tempo e recursos.
- Excesso de etapas gera custos maiores que os necessários podendo causar atrasos nas entregas.

d) Desperdício com equipamentos

- Quando os equipamentos ou instalações forem obsoletos, a quantidade ou a qualidade obtida ficam abaixo da média de empresas semelhantes reduzindo a competitividade.
- Com equipamentos excessivamente avançados, o volume e a quantidade absorvida pelo mercado não justificam a capacidade de produção do maquinário, aumentando os custos.
- Excesso de equipamento aumenta a necessidade de espaço e eventuais ociosidades e deterioração pelo reduzido uso.

7.2.3 – MÉTODO 5S

É possível eliminar o desperdício aqui entendido como tudo que gera custo extra em cinco fases, com base no método japonês conhecido como "5S". Cada uma das cinco fases, a seguir relacionadas, pode trazer excelentes resultados e representa um passo importante para a Qualidade Total.

1ª FASE – SEIRI (DESCARTE)

Ter disponível somente o necessário e na quantidade certa. Cada um deve saber diferenciar o útil do inútil. Só o que tem utilidade certa deve estar disponível.

Vantagens do descarte: Reduz a necessidade de espaço, estoque, gastos com sistemas de armazenamento, transporte e seguros; facilita o transporte interno, o arranjo físico, o controle de produção, a execução do trabalho no tempo previsto; evita a compra de materiais e componentes em duplicidade; reduz os danos a materiais ou produtos armazenados; aumenta o retorno do capital empregado; melhora a produtividade das máquinas e pessoas envolvidas. Conseqüentemente, traz maior senso de organização e economia, menor cansaço físico e maior facilidade de operação.

COMO PRATICAR

Escolher o próprio local de trabalho para uma experiência de descarte. Fazer uma série de fotografias ou filmagem do ambiente para comparar os resultados obtidos.

Quantificar e avaliar o que está sendo descartado, respondendo: O que deve ser eliminado? O que deve ser guardado? O que pode ser útil para outro setor? O que deve ser consertado?

2ª FASE – SEITON (ARRUMAÇÃO)

Um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar. Cada coisa tem o seu único e exclusivo lugar. Cada coisa, após o uso, deve estar em seu lugar. Tudo deve estar sempre disponível e próximo do local de uso. Ter o que é necessário, na quantidade certa, na qualidade certa, na hora e lugar certos traz vantagens.

Menos tempo de busca do que é preciso para operar. Facilita transporte interno. Evita a compra de materiais e componentes desnecessários bem como danos ao que estiver armazenado.

COMO PRATICAR

Analisar a situação atual. Definir um lugar para cada coisa. Para definir critérios e colocação das coisas nos lugares, algumas perguntas devem ser respondidas: É possível reduzir estoques? O que está à mão precisa mesmo estar ali? Há padronização dos nomes das coisas? Qual o melhor local?

Todas as coisas devem ter um nome e os nomes devem ser conhecidos de todos. Todas as coisas devem ter espaço definido de estocagem e a indicação exata do local de estocagem.

3ª FASE – SEISO (LIMPEZA)

Pessoas merecem o melhor ambiente. Cada pessoa deve saber a importância de estar em um ambiente limpo. Cada pessoa na empresa deve, antes e depois de qualquer trabalho, retirar o lixo resultante e dar-lhe o fim que foi previamente acordado. Um ambiente limpo lembra qualidade e segurança.



O desenvolvimento do senso de limpeza proporciona: maior produtividade das pessoas, máquinas e materiais, evitando o retrabalho. Facilita a venda do produto ou serviço. Evita perdas e danos de materiais e produtos. É fundamental para a imagem interna e externa da empresa.

COMO PRATICAR

Cada um passa a ser responsável pela limpeza no próprio ambiente de trabalho. É saudável levantar sugestões para melhoria e limpeza do local de trabalho.

4ª FASE – SEIKETSU (HIGIENE)

Higiene é manutenção da limpeza, da ordem. Quem exige e faz qualidade cuida muito da aparência. Em um ambiente limpo, a segurança é maior. Quem não cuida bem de si mesmo não pode fazer ou vender produtos ou serviços de qualidade.

A vantagem principal é facilitar a segurança e melhorar o desempenho dos empregados, evitar danos à saúde do operário, melhorar a imagem, elevar o nível de satisfação e motivação do pessoal com o trabalho.

Ao optar pela comunicação visual sobre hábitos de higiene, é pertinente lembrar que: os avisos e comunicados devem ser visíveis à distância; devem estar colocados em locais pertinentes; ser claros, objetivos e de rápido entendimento; contribuir para a criação de um local de trabalho motivador e arrumado.

5ª FASE – SHITSUKE (DISCIPLINA)

Ordem, rotina e constante aperfeiçoamento. É tornar rotineira a melhoria que já foi alcançada, é a busca constante por novas melhorias, incluindo uma educação continuada. A disciplina reduz a necessidade de controle. Facilita a execução de toda e qualquer tarefa ou operação. Evita perdas oriundas do não-surgimento de rotinas. Traz previsibilidade do resultado final de qualquer operação.

7.2.4 – DESAFIOS

Cada oportunidade de investimento representa uma opção por rentabilidade. A seguir vamos enumerar o que poderia ser entendido como desafios na área de logística enquanto alternativa para otimizar os investimentos.

1 – Combate ao desperdício

Há muitas formas de manifestação. Ex.: estoques inúteis, materiais obsoletos, estoques de segurança super dimensionados, estoque de material rejeitado/não aproveitado, materiais inadequados, materiais sem uso imediato. Cada uma destas situações origina reflexos nas finanças.

Análise de valor

Busca eliminar os custos desnecessários gerando poupanças significativas entre custo e resultados ou entre custo e desempenho sem prejuízo das atividades.

2 – Estrutura de controle

Recomenda-se controlar o que for relevante. Estímulo a envolvimento e comprometimento com fornecedores. As informações devem permitir manutenção da "acuidade".

3 – Avanços tecnológicos x métodos utilizados

Quais são e como integrá-los? Ex.: computadores, teleprocessamento, fax, enfim situações que envolvem automação, análise de valor.

4 – Qualificação e capacitação profissional

O desenvolvimento de Recursos Humanos, a educação contínua, participação nas instâncias que aglutinam as classes profissionais.

5 – Relacionamento sadio com fornecedores

Bom relacionamento, bom nível de negociação, desenvolvimento de fornecedores e ética.

6 – Aplicar as funções administrativas

Há profissionais que se especializam apenas numa das funções. Ex.: só planejar, só organizar, só controlar ou só comandar.

7 – Garantir a visão político/social

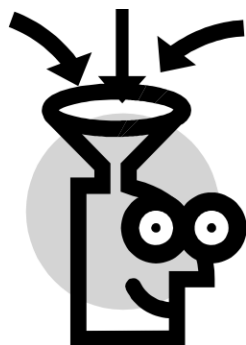
Esta preocupação inclui componentes externos ligados ao meio ambiente e responsabilidade social.

8 – Garantir espaço para criatividade positiva

É a busca de fazer algo melhor. Criar o necessário e o que for importante.

9 – Neste item propositalmente há espaço para novas possibilidades. Portanto, sinta-se convidado para inserir novas propostas e/ou sugestões.

Síntese da Unidade



A meta da logística é fornecer produtos úteis. Portanto, há necessidade de trabalhar com o controle global (suprimento, produção, embalagem, armazenamento, transporte, consumo e finanças). Busca-se diminuir o tempo entre os processos. A concepção de armazenamento que antes utilizava mão-de-obra intensiva passa a utilizar empilhadeiras (espaços verticais), permitindo a maximização da cubagem e garantindo acesso a todos os pontos. A estratégia é empilhar o maior número de itens com a menor quantidade de itens que tiver maior giro. A meta é reduzir e controlar os investimentos nesta área.

Conclusão



Foram apresentadas neste material didático, questões estratégicas e operacionais de fácil entendimento, mas nem sempre de fácil implementação.

As diretrizes fundamentais que acompanham o trabalho de administração da logística, muitas vezes, ultrapassam o poder e autonomia do responsável, do departamento ou setor. Contudo, é oportuno lembrar que as pessoas podem construir e/ou encontrar o seu espaço dinamizando as atividades através de objetivos e metas claras a serem viabilizadas bem como permitir o fortalecimento e expansão dos benefícios possíveis na gestão dos recursos.

Temos a certeza de que há nesta área uma grande fonte de obtenção de recursos a custo reduzido. A composição ótima de produtos, serviços e processos efetivamente necessários, deixa evidente que não há limites para a criatividade, para a eficiência e para a superação dos desafios da própria atividade.

Compete a cada administrador ou profissional conhecer todo o universo operacional e as respectivas implicações no sentido de permitir desenvolver um processo melhor. Os resultados alcançados costumam expressar níveis de competência na relação com fornecedores, análise qualitativa dos bens, das mercadorias, custos diversos, enfim concretização do nível desejado de serviço.

A grande diversidade de itens bem como a movimentação contínua torna imperativo o uso e o controle das informações e dados por processamento eletrônico. O resultado representa um conjunto de melhorias na dimensão qualitativa e quantitativa.

Espera-se que as idéias aqui expressas subsidiem iniciativas nos diversos campos de trabalho. As pessoas, a sociedade e as organizações evoluem sendo desafiadas a responder com sucesso às necessidades econômicas e sociais, individuais ou coletivas.

A administração tem oportunidade privilegiada de aperfeiçoar as formas de trabalho, convivência e harmonia interpessoal e inter-organizacional. Atitudes e comportamentos proativos tendem a criar resultados positivos e diferenciados privilegiando o reconhecimento de quem pensa, faz e avalia os resultados pela contribuição gerada no processo e no mérito das ações administrativas no setor público.

Referências



ALVARENGA, Antônio C. *Logística aplicada: suprimento e distribuição física*. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2000.

ARNOLD, A. R. T. *Administração de materiais*. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, Ronald. *Logística empresarial*. São Paulo: Atlas, 1995.

CHRISTOPHER, Martin. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Pioneira, 1997.

CHING, Hong Yuh. *Gestão de estoques na cadeia logística integrada*. São Paulo: Atlas, 1999.

KOBAYASHI Shun'ichi. *Renovação da logística: como definir as estratégias de distribuição física global*. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, Petrônio Garcia. *Administração de materiais e recursos patrimoniais*. São Paulo: Saraiva, 2000.

ZANON, Edemar José. *Logística*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008. (Cadernos Unijuí, Série Administração, n. 4, 7. ed.).

Referências complementares

AMMER, D. S. *Administração de material*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

BAILY, Peter. *Compras: princípios e administração*. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, Ronald. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2001.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. São Paulo: Saraiva, 2003.

BOWERSOX, Donald; D. J. S. *Logística empresarial*. São Paulo: Atlas, 2001.

CARDOSO. *CRM em ambiente de e-business*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CASLLIG, João Mário. *Análise de valor*. São Paulo: Atlas, 1995.

CHIAVENATO, Idalberto. *Iniciação à administração de materiais*. São Paulo: Atlas, 1991.

CHRISTOPHER, Martin. *A logística do marketing*. São Paulo: Futura, 2000.

_____. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços*. 2. ed. São Paulo: Thompson Pioneira, 2002.

CHOPRA, Sunil. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CLOSS, B. *Logística Empresarial*. São Paulo: Atlas, 2000.

DAVIS, Frank Stephen. *Terceirização e multifuncionalidade*. São Paulo: STS, 1995.

DIAS, Marco Aurélio P. *Administração de materiais: Uma abordagem logística*. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. *Administração de materiais*. São Paulo: Atlas, 1999. (Edição Compacta).

DORNIER, P. P. et al. *Logística e operações globais*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ETTINGER, Karl E. *Compras e estoques*. São Paulo: Ibrasa.

FLEURY, P. F. *Logística Empresarial – a perspectiva brasileira*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

GIOSA, Lívio A. *Terceirização*. São Paulo: Pioneira, 1997.

GURGEL, Floriano Amaral. *Administração dos fluxos de materiais e produtos*. São Paulo: Atlas, 1996.

GURGEL, Floriano Amaral. *Logística Industrial*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

HOTCHIS, David. *Just In Time*. São Paulo: Atlas, 1993.

LAURENT, Louis. *Como conduzir discussões e negociações*. São Paulo: Nobel, 1991.

LEITE, Paulo R. *Logística reversa: meio ambiente e competitividade*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEWIS, Jordan D. *A empresa conectada*. São Paulo: Pioneira, 1997.

MAGGE, J. F. *Planejamento da produção e controle de estoques*. São Paulo: Pioneira, 1967.

MESSIAS, Sérgio Bolsonaro. *Manual de Administração de material*. São Paulo: Atlas.

MILLS, Harry A. *Negociação: arte de vencer*. Makron Books, 1993.

MOREIRA, Daniel. *Administração da produção e operações*. São Paulo: Pioneira, 1996.

NOVAES, Antônio G. *Logística aplicada*. São Paulo: Pioneira, 1994.

PAIVA, E. Laureano. *Estratégia de produção e operações*. Porto Alegre: Bookman, 2004.

POLO, Hamilton. *Administração de recursos materiais e patrimoniais*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. *Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística*. São Paulo: Atlas, 2002.

SLACK, Nigel. *Vantagem competitiva em manufatura*. São Paulo: Atlas, 1993.

SPARKS, Donald B. *A dinâmica da negociação efetiva: como ser bem sucedido através de uma abordagem ganha/ganha*. São Paulo: Nobel, 1996.

TAYLOR, David A. *Logística na cadeia de suprimentos: uma perspectiva gerencial*. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2005.

VIANA, João José. *Administração de materiais – um enfoque prático*. São Paulo: Atlas, 2000.

ZACCARELLI, Sérgio B. *Administração estratégica de produção*. São Paulo: Atlas, 1993.

ZANON, Edemar José. *Gestão de materiais – tópicos estratégicos*. Ijuí: Ed. Unijuí, 1995. (Cadernos Unijuí, Série Administração, n. 1).

_____. *Logística: uma abordagem integrada*. Ijuí. Ed. Unijuí, 2001. (Cadernos Unijuí, Série Administração, n. 2, 4. ed.).

REVISTAS/JORNAIS: Exame, RAE, PEGN, Administração Hospitalar, Transporte Moderno, SuperHiper, Gazeta Mercantil, Anais Enampad.

