

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

TRABALHO DE FORMATURA - 1997

Professor Orientador: Nilton Nunes Toledo

Autor: Flávio Mendes Hirschmann

TF/1997
H617g

Gestão de Estoque em uma Empresa Estatal

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Doutor Nilton Nunes Toledo, que não somente orientou o desenvolvimento deste trabalho, como também me abriu as portas para a vida profissional. Agradeço por sua paciência, seu afeto e sua dedicação, sempre com a intenção de ensinar e transmitir conhecimentos, não importando quantas vezes fosse necessário fazer uma explicação, demonstrando ser uma pessoa fantástica e brilhante.

Sou grato também à minha família, que tanto colaborou durante este ano, nas horas mais difíceis e nas situações mais complicadas.

Agradeço muito a Carlos Alberto Owczarek que, em conjunto com o Professor Nilton e com o autor, desenvolveu o sistema de controle de estoque, que foi o tema principal deste trabalho.

Meus sinceros agradecimentos a: Antônio de Souza Marques, Antônio Régis Viotti e Aparecida Roseli Nascimento Emiliozzi, que tiveram grande colaboração no desenvolvimento do sistema de estoque.

Agradeço a fundamental ajuda fornecida na revisão gramatical e ortográfica do trabalho inteiro, feita por Angela Maria da Matta.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 - Objetivo do Trabalho

1.2 - Apresentação da Empresa

1.2.1 - Histórico

1.2.2 - A Empresa

1.2.2.1 - A Missão da C.P.O.S.

1.3 - Descrição do Estágio

1.4 - Justificativa da Escolha do Tema

CAPÍTULO 2: DEFINIÇÕES PRELIMINARES

2.1 - Introdução

2.2 - O que é, e Para que Serve o Estoque

2.3 - A Gestão de Estoques Propriamente Dita

2.4 - Normalização

2.5 - Especificação

2.6 - Padronização

2.6.1 - Normas Para a Padronização

2.7 - Classificação

2.8 - Codificação

2.9 - Catalogação

2.10 - Aquisição

2.10.1 - O Que Deve Ser Comprado

2.10.2 - Como Deve Ser Comprado

2.10.3 - De Quem Deve Ser Comprado

2.10.4 - Quando Deve Ser Comprado

2.10.5 - Que Quantidade Deve Ser Comprada

2.10.6 - De Que Forma Deve Ser Comprado

2.11 - Subsistema de Almoxarifado ou Armazenamento

2.11.1 - Recebimento

2.11.2 - Registro

2.11.3 - Armazenamento

2.11.4 - Distribuição

2.11.5 - Transporte

2.11.6 - Controle

2.11.6.1 - Controle de Armazenamento

2.11.6.2 - Controle da Distribuição

2.11.7 - Avaliação

2.12 - Materiais Excedentes

CAPÍTULO 3: A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA

3.1 - Introdução

3.2 - Descrição da Situação Inicial do Almoxarifado

3.3 - Proposta de um Novo Sistema

3.4 - Primeiras Medidas

3.5 - Execução das Atividades Planejadas

3.5.1 - Estudos Iniciais

3.5.2 - Primeiras Considerações

3.5.3 - Determinação das Principais Atividades

3.5.4 - Classificação dos Itens, Montagem da ABC e Separação dos Materiais de Estoque em Famílias

3.5.5 - Primeiras Simulações

3.5.6 - Primeira Avaliação

3.6 - Primeiros Ajustes do Sistema

3.7 - Ajustes Finais no Sistema

3.8 - A Implantação do Sistema

CAPÍTULO 4: CONCLUSÕES

4.1 - Introdução

4.2 - Resultados Alcançados

4.3 - Conclusões

4.4 - Sugestões de Melhoria

BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 - OBJETIVO DO TRABALHO

Este trabalho tem por objetivo executar um estudo exaustivo da gestão de materiais de estoque da Companhia Paulista de Obras e Serviços (C.P.O.S.). Serão descritos todos os procedimentos tomados para se desenvolver a norma *Gestão de Materiais* contida no Manual Administrativo da empresa, juntamente com as dificuldades encontradas para compatibilizar esta norma com as demais. É importante salientar que a política de suprimentos da empresa está inclusa nesta norma.

Fará parte desse estudo uma avaliação das demais normas do manual administrativo relacionadas direta ou indiretamente à norma *Gestão de Materiais*. Isso proporcionará uma visão mais ampla e crítica da organização administrativa da empresa, uma vez que para todas as normas estudadas será apontada a existência ou não de eventuais falhas — que geram deficiências ou mesmo inoperância dos procedimentos descritos nas normas — e, no caso negativo, serão apontadas as possíveis soluções para a execução correta dos procedimentos.

Dessa forma, o trabalho será dividido da seguinte maneira:

1. Apresentação da Empresa (o que é a empresa, seu histórico, etc.);
2. Descrição do estágio (uma abordagem sumária das condições de trabalho do autor);
3. Justificativa da escolha do tema;
4. Fundamentação teórica (uma apresentação resumida da teoria básica aplicada no desenvolvimento do trabalho);
5. Descrição completa da situação inicial do estoque da Empresa;
6. Descrição dos métodos e procedimentos adotados para a formulação do sistema de suprimentos da Empresa;
7. Estudo crítico das normas relacionadas à administração do sistema de estoque;
8. Avaliação dos resultados alcançados com a implementação desse sistema;
9. Conclusões finais.

1.2 - APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

1.2.1 - Histórico

A Companhia Paulista de Obras e Serviços — C.P.O.S. — foi constituída em 08/10/91 (Lei Nº 7.394 de 08.07.1991). É resultado da transformação da autarquia Departamento de Edifícios e Obras Públicas — D.O.P. —, um centro de referência centenário da engenharia paulista.

A Companhia ficou subordinada à Secretaria da Administração e Modernização do Serviço Público até março de 1993 (Lei Nº 8.275, de 29.01.1993), quando passou a vincular-se à Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras.

Recentemente, a C.P.O.S. sofreu um drástico processo de “enxugamento” no seu quadro de recursos humanos (a redução atingiu 85% do pessoal), passando de 832 funcionários e 7 diretores em 1992, para 122 funcionários e 3 diretores em 1997. A companhia teria todas as suas atividades encerradas e seria fechada se não houvesse prestado relevantes serviços ao atual Governo do Estado (gestão de Mário Covas). Serviços estes como : 1. levantamento das obras dos governos anteriores, visitando 572 municípios; 2. desenvolvimento de uma metodologia inédita para a priorização técnica da retomada destas obras; 3. etc.

Com a conquista da confiança do governo, a C.P.O.S. concentrou seus esforços em planejar seu desenvolvimento e garantir sua sobrevivência.

Dessa forma, o trabalho de planejamento empresarial iniciou-se com o planejamento estratégico (realizado de maneira participativa), sendo que o primeiro passo foi criar o Comitê de Planejamento Estratégico e Qualidade. Assim, *“Percorrido todo o roteiro determinado pela teoria, ficou definido que a companhia poderia ser um pólo de excelência e que a estratégia para o sucesso seria atingir a excelência na realização dos serviços, pois, à medida que os clientes que restavam se sentissem bem atendidos, novos serviços seriam ganhos”*(*).

Durante a aplicação do planejamento empresarial e o desenvolvimento dos estudos, surgiram inúmeras dificuldades, dentre as quais podemos destacar:

- ↳ o governo, por falta de capital para investir, não possuía um programa de obras;

(*) = trecho retirado do artigo *Melhoria de Serviços*, do Boletim Fundação Vanzolini (Jan/Fev 1997), escrito por Nilton Nunes Toledo (professor-doutor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade de São Paulo e da Fundação Vanzolini)

- ↪ uma péssima fama adquirida pela gestão anterior da companhia, *“com atrasos nas obras, problemas não solucionados e uma atuação compartimentada em “feudos”, num esquema de trabalho seqüencial, onde os processos dormitavam nas gavetas dos departamentos” (*)*;
- ↪ uma certa resistência das Secretarias de Estado em entregar os serviços à C.P.O.S., que acreditavam que seu próprio pessoal poderia realizar estes serviços, mesmo sem especialização em gerenciamento;
- ↪ *“a interpretação da Lei de Criação da C.P.O.S., criando uma polêmica jurídica quanto à seu papel” (*)*.

Fizeram-se, então, necessárias ações imediatas que precisariam da participação e colaboração de todos os funcionários, e que gerassem mudanças rápidas e eficientes. Vejamos as principais ações propostas na época:

- ↪ alterar a estrutura organizacional para uma estrutura matricial, por produto e por empreendimento, para atender às necessidades dos órgãos-clientes;
- ↪ especificar, com o máximo rigor, cada produto, estabelecendo-se o que é qualidade para cada produto;
- ↪ dar atenção especial à realização dos projetos, criando o “gerente de projeto” responsável pela execução dos trabalhos;
- ↪ *“estabelecer a prática de planejamento projeto a projeto, nada podendo ser feito sem plano específico” (*)*;
- ↪ criar “competências de base” para se estudar exaustivamente “como se faz”, para desenvolver novos produtos, para aumentar o conhecimento técnico de todos os funcionários e com a incumbência de apoiar o gerente de projeto (que é “quem faz”). A saber, foram criadas 8 (oito) Competências de Base: 1) Gerenciamento; 2) Desenvolvimento Patrimonial; 3) Orçamentação; 4) Licitações e Contratos; 5) Planejamento e Controle; 6) Projetos; 7) Apoio Operacional; e 8) Informática.;

(*) = trechos retirados do artigo *Melhoria de Serviços*, do Boletim Fundação Vanzolini (Jan/Fev 1997), escrito por Nilton Nunes Toledo (professor-doutor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade de São Paulo e da Fundação Vanzolini)

- ↳ definir novos procedimentos operacionais, visando a nova forma de trabalho, com controle de andamento dos projetos de maneira a oferecer plena informação ao cliente;
- ↳ elaborar o manual administrativo (de normas e procedimentos) e o manual da qualidade, de acordo com as normas ISO 9000;
- ↳ estabelecer indicadores de desempenho, baseando-se no Programa de Qualidade e de Produtividade do Governo do Estado, a serem cumpridos no próximo ano (no caso, em 1997), em consonância com os balizadores do programa;
- ↳ treinar intensivamente o pessoal, utilizando as técnicas e ferramentas necessárias à execução das atividades (a FCAV teve papel preponderante);
- ↳ adquirir os *softwares* e *hardwares* necessários para o adequado desenvolvimento dos empreendimentos e o bom desempenho dos departamentos da empresa (contabilidade, estoques, administração, controle de processos, etc.).
- ↳ implantar uma rede de informática, com banco de dados compartilhados, e capacitar o pessoal para sua utilização.

Passado um ano de trabalho, 80% das ações acima já haviam sido implantadas com sucesso, e os benefícios foram sendo colhidos simultaneamente. Mesmo atualmente, a empresa está longe da excelência pretendida, mas já está recebendo manifestações de aprovação dos clientes, e tem sido intensivamente procurada, principalmente pela agilidade conseguida para colocar uma licitação na praça, dentro do rigor da lei.

A adoção das técnicas de planejamento e gerenciamento de projetos, além de ter facilitado o trabalho, orientou as construtoras e os fornecedores, alertando sobre o cumprimento dos prazos, criando benefícios comuns ao Estado e fornecedores, num processo de parceria sinérgica.

Dessa maneira, a C.P.O.S. é hoje uma empresa com uma estrutura enxuta, sem dívidas que não possa pagar, com objetivos bem definidos, com pessoal treinado e ainda em novos treinamentos, com a mentalidade de melhoria contínua, estruturada conforme as mais modernas técnicas administrativas e com linha de produtos diferenciados pela qualidade, versatilidade e agilidade. Todos estes esforços podem possibilitar a certificação da C.P.O.S. pela ISO 9000.

Vejamos, então, alguns dos resultados alcançados até o presente momento, com as ações citadas anteriormente:

↳ NOVOS PRODUTOS SEM INVESTIMENTO

a) Desenvolveram-se produtos novos (como: laudos técnicos, peritagens, estudo para aproveitamento dos próprios do Estado, etc.) que independem da necessidade de novos investimentos por parte do governo.

↳ PROGRAMA DA QUALIDADE

a) Como planejado, a estrutura organizacional foi redesenhada de forma matricial, por produto e por empreendimento, para atender às necessidades dos órgãos-clientes;

b) Foram criadas as competências de base, citadas anteriormente, juntamente com os gerentes de projeto;

c) Foi elaborado, segundo a norma ISO 9000, o Manual da Qualidade (ainda em desenvolvimento);

d) A rede de informática já foi implantada, com bancos de dados compartilhados, e com usuários devidamente treinados;

e) Até o presente momento, os cursos de treinamento cobriram 91% do pessoal funcional, fornecendo 78 horas / aula *per capita*.

↳ REDUÇÃO DE CUSTOS

a) As despesas de 1996 caíram 77,1% (de R\$ 39,1 milhões para R\$ 8,95 milhões) em relação a 1994, e as subvenções diminuíram 59% (de R\$ 26,8 milhões para R\$ 10,9 milhões).

↳ ESTOQUE DA DÍVIDA

a) Durante o ano de 1996, o estoque da dívida (Imposto de Renda, INSS, FGTS, fornecedores e prestadores de serviços) foi reduzido em 91,8%, caindo de R\$ 5,8 milhões para R\$ 477 mil;

b) Parte desta dívida (R\$ 5,2 milhões) foi sanada em 1996.

↳ INCREMENTO DAS RECEITAS

a) Em relação a 1994, as receitas de 1996 cresceram 26% (de R\$ 2,97 milhões para R\$ 3,75 milhões), a despeito dos recursos gerenciados em obras terem diminuído (de R\$ 53,2 milhões em 94 para R\$ 24,5 milhões em 96);

b) Em contrapartida, as receitas de 1996 cresceram 166% em relação a 1995, quando foram apenas de R\$ 1,41 milhão;

c) Novos produtos — tais como avaliação de imóveis, análise fundiária, orçamentações, apoio a licitações públicas, laudos técnicos — têm compensado em parte a falta de investimentos do Estado;

d) De fato, as receitas cresceram 451% em relação às despesas (de 7,6% em 1994 para 41,9% em 1996) e também cresceram 209% em relação às subvenções (de 11,1% em 1994 para 34,3% em 1996);

e) Foram recuperados clientes perdidos e o leque de órgãos e empresas atendidos aumentou 20%.

↳ CRESCIMENTO EXPONENCIAL DA PRODUTIVIDADE

a) Dada a redução do pessoal (85% em relação a 1994) e dado o incremento das receitas, a produtividade anual *per capita* cresceu 693%: cada funcionário produziu R\$ 3,4 mil, em 1994, passando a 26,9 mil em 1996.

Apesar das diversas mudanças e ações implementadas, certamente sempre haverá paradigmas a serem trabalhados, a fim de serem eliminados. Atualmente, existem os seguintes paradigmas:

↳ Precisamos de mais recursos humanos para atender o crescimento da demanda;

↳ Administração por projeto só dá certo em empresa privada;

↳ Não tenho tempo para descrever o Manual de Procedimentos;

↳ A lei não permite.

1.2.2 - A Empresa

Razão Social: Companhia Paulista de Obras e Serviços — C.P.O.S.

Endereço: Rua Tangará, 70 - Vila Mariana - São Paulo - SP

Fone/Fax: PABX (011) 539-0022

CGC: 67.102.020/0001-44

Insc. Estadual: 113.324.770.111

Diretor Presidente: Robert Henry Srour

Subordinação: Secretaria dos Recursos Hídricos, Saneamento e Obras

A C.P.O.S. é uma sociedade por ações de economia mista do Governo do Estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras. Em final de 1996, a Fazenda do Estado detinha 99,9394% das ações e a PRODESP 0,0606%, subscrevendo um capital de R\$ 34.571.836,09.

Três Decretos regulam as atividades da Companhia:

1. Decreto Nº 34.608, de 31.01.1992, que dispõe sobre a execução de serviços técnicos especializados.
2. Decreto Nº 34.488, de 24.03.1994, que dispõe sobre a execução de obras públicas do Governo do Estado, revogando 10 Decretos que haviam autorizado Secretarias de Estado e entidades da administração pública indireta a realizar obras sem o gerenciamento da C.P.O.S.
3. Decreto Nº 38.525, de 11.04.1994, que altera dispositivos do Decreto anterior e exclui da abrangência anterior as unidades escolares (a cargo da Secretaria da Educação/FDE), assim como as obras executadas pela Polícia Civil e pela Polícia Militar.

Presta serviços técnicos de engenharia e de desenvolvimento patrimonial aos órgãos da Administração Pública, quer do Estado, quer dos Municípios.

Os produtos oferecidos pela C.P.O.S. são:

- ↳ Gerenciamento de Empreendimentos;
- ↳ Avaliação de Imóveis e Análise Fundiária;
- ↳ Orçamentação;
- ↳ Projetos;
- ↳ Laudos Técnicos de Obras e Contratos.

São objetivos da C.P.O.S.:

- ↳ Desenvolver técnicas e métodos para o gerenciamento na execução de empreendimentos, de maneira a cumprir prazos estabelecidos ao menor custo, elaborando manuais de procedimentos;
- ↳ Administrar e propor planos de localização, utilização, ocupação e destinação dos próprios do Governo do Estado e entidades sob o seu controle;
- ↳ Assessorar tecnicamente na elaboração dos orçamentos de custos e preços;
- ↳ Coordenar e subsidiar todos os trabalhos necessários à elaboração de editais, objetivando a licitação em suas várias modalidades, em estrita obediência à legalidade.;
- ↳ Monitorar e manter atualizado um sistema de execução de planejamento e controle de empreendimentos;
- ↳ Propor soluções técnicas adequadas às normas e executar análise crítica de projetos, visando a satisfazer as necessidades do cliente quanto a prazo, custo e qualidade;
- ↳ Suprir as diversas áreas da Empresa com os recursos operacionais necessários para melhor consecução de seus objetivos;
- ↳ Implantar, difundir e manter atualizados os sistemas para o gerenciamento das informações.

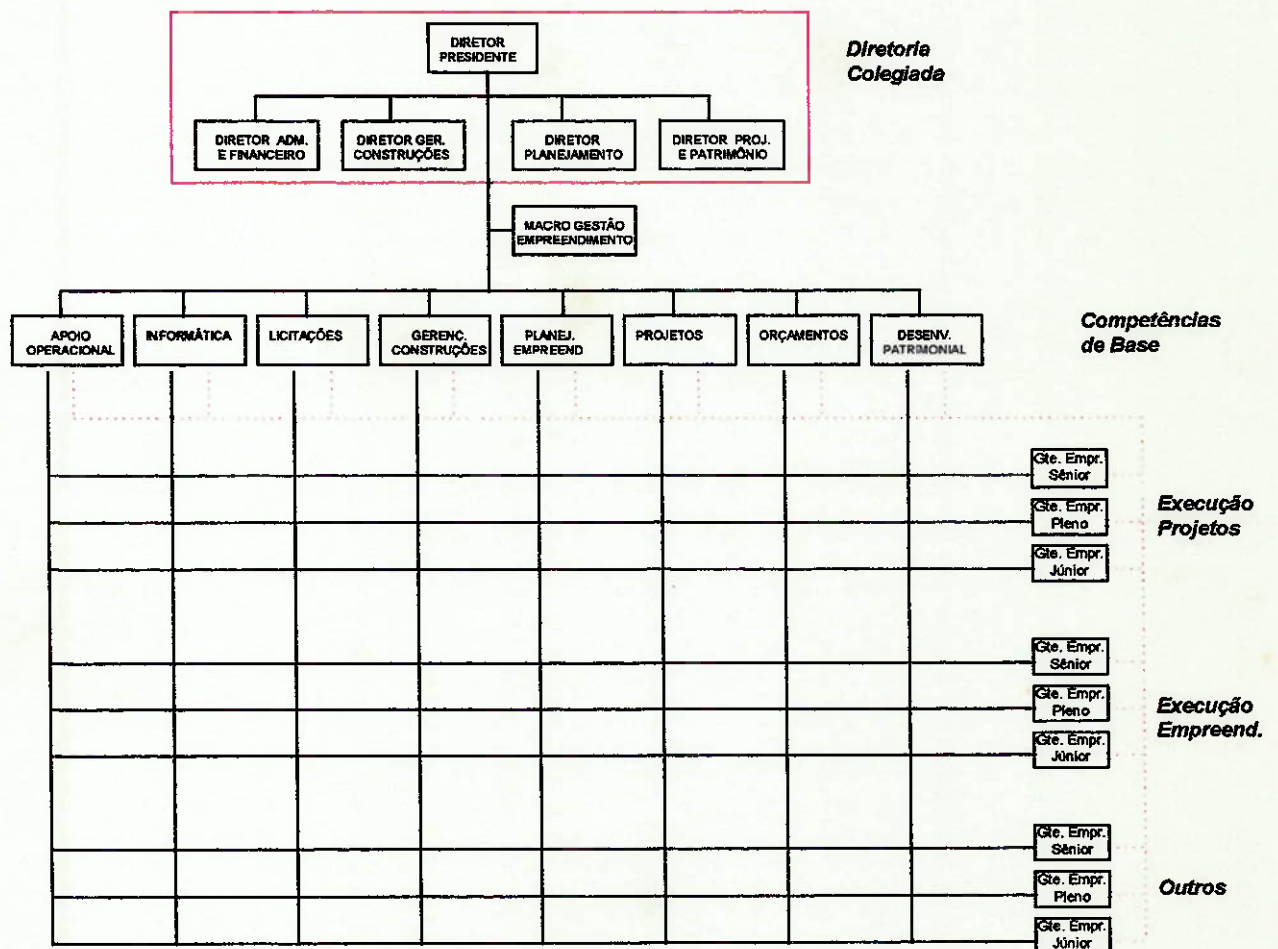
Os principais clientes da C.P.O.S. são: Órgãos da Administração Direta e Indireta do Estado de São Paulo; e os principais fornecedores são: empreiteiras de construção civil.

A estrutura organizacional encontra-se disposta da seguinte maneira:

- ↳ Divisão do trabalho orientada por projeto;
- ↳ Formato organizacional com tipo de estrutura achatada, operando de forma matricial;
- ↳ Sistema de autoridade.

A estrutura matricial comentada no histórico da empresa encontra-se hoje na seguinte forma:

Organograma Funcional Geral



Obs: comando da área sobre o respectivo Gerente de Empreendimento

A *Diretoria Colegiada* é responsável pela missão, pelas estratégias e táticas, pelas políticas, pelos projetos, resoluções e determinações dos procedimentos, os quais serão transmitidos aos *Superintendentes* pelo *Diretor Presidente* ou por pessoa delegada para esse fim.

Os *Diretores*, além de participarem das decisões do colegiado, podem ser designados para o cumprimento de projetos especiais e/ou responsabilizados por áreas específicas.

Os *Superintendentes* são responsáveis pelo cumprimento das missões atribuídas à sua *Competência de Base*, gerenciando as áreas funcionais e *Gerentes de Empreendimentos*.

Qualquer projeto, seja interno ou externo, deve ser gerenciado por um *Gerente de Empreendimentos*, que procederá à sua realização, apoiado nas *Competências de Base*, podendo requisitar às mesmas os recursos de que necessita, sejam eles materiais ou humanos.

A escolha do *Gerente de Empreendimentos* para o projeto é competência da *Macro Gestão*, considerando a disponibilidade e qualificação dos recursos e complexidade do empreendimento.

A responsabilidade pela execução do empreendimento é do *Gerente de Empreendimentos*, que deverá responder ao cliente pelo andamento do mesmo.

Qualquer funcionário pode ser designado para gerenciar um projeto, desde que esteja qualificado para isso, independente do nível e da *Competência de Base* a que pertence.

Os níveis de competência dos *Gerentes de Empreendimentos* são: Sênior, Pleno e Júnior.

1.2.2.1 - A Missão da C.P.O.S.

A C.P.O.S. é uma empresa de gerenciamento de empreendimentos de interesse público. Presta, como empresa de consultoria, serviços técnicos de engenharia e de desenvolvimento patrimonial aos órgãos da Administração Pública. Sua missão consiste em produzir soluções em engenharia e em desenvolvimento patrimonial.

Ao prestar serviços aos órgãos da Administração Direta e Indireta, visa a satisfazer as necessidades da população paulista. Pauta suas ações pela celeridade e pela transparência no processo, pelo atendimento diferenciado e pelos custos competitivos, pela busca de uma tecnologia adequada e pela estrita obediência à legalidade, sempre no intuito de assegurar a prevalência dos interesses dos cidadãos.

Seus produtos e obrigações legais são: 1) o gerenciamento de projetos e de obras de edifícios públicos; 2) o desenvolvimento de projetos básicos e executivos; 3) a avaliação de imóveis e a análise fundiária; 4) a orçamentação baseada num Boletim de Custos que monitora os valores de mercado dos insumos da construção civil; 5) a análise técnica de projetos, obras e contratos; 6) a manutenção do Arquivo Técnico dos projetos de edifícios públicos.

A Companhia qualificou-se para projetar, gerenciar e executar obras e reformas. Seu papel, porém, é bem mais abrangente, na medida em que:

- a) orça as obras com base em um Boletim de Custos incessantemente atualizado (vários órgãos da Administração Direta e Indireta obtiveram de 15% a 48% de descontos em relação a seus orçamentos originais, depois de contratado o gerenciamento da C.P.O.S.);
- b) fornece todo o apoio para as licitações (editais, contratos), de modo a evitar a “indústria das impugnações”, além de assegurar aos administradores públicos o rigoroso cumprimento da lei;
- c) realiza análises técnicas dos contratos em andamento e dá suporte para negociar eventuais pendências;
- d) planeja os empreendimentos, usando a mais moderna tecnologia disponível, de modo a garantir a qualidade dos serviços, o cumprimento dos prazos e a observância dos custos contratados.

1.3 - DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

O estágio teve início em agosto de 1996, sendo que, até o presente momento (julho/1997), o autor (deste trabalho) ainda está em atividade na empresa (C.P.O.S.), com o contrato válido até dezembro deste ano.

Ainda no primeiro mês de estágio já haviam sido fornecidos dois cursos para o autor:

- ↳ ISO 9000: curso fornecido pela Fundação Vanzolini, e;
- ↳ *MS Project*: curso interno fornecido pela própria empresa.

Estes cursos foram de extrema importância para o estagiário, uma vez que ao mesmo tempo em que houve uma certa integração com os demais funcionários da empresa, surgiu uma base sólida para a profissionalização do estagiário. Esta base foi adquirida pela familiaridade criada com os padrões ISO e com a visão da amplitude de atuação do *MS Project*, o que acelerou o entendimento de como a empresa funciona (interna e externamente) e atua. Cabe aqui lembrar que todos os planejamentos dos projetos administrados pela empresa foram passados para o ambiente do *MS Project*.

O estagiário trabalha no Departamento de *Organização, Sistemas e Métodos*, onde foram desenvolvidas diversas atividades desde o início do estágio. Dentre estas atividades encontra-se a de desenvolvimento de um sistema de controle de materiais de estoque para suprimento interno da empresa, o que proporcionou estímulo à abordagem do tema apresentado.

As principais atividades (além da acima citada) em que houve participação do autor (isoladamente ou em conjunto com outros funcionários) foram:

- ↳ desenvolvimento de normas da empresa, tanto para o Manual Administrativo como para o Manual da Qualidade, segundo os padrões ISO 9000;
- ↳ desenvolvimento de fluxogramas para a Secretaria da Habitação, referentes a planejamentos internos;
- ↳ desenvolvimento do Diagrama de Fluxo de Dados da empresa;

- ↳ desenvolvimento do fluxograma de Gestão de Empreendimentos da empresa;
- ↳ estudo da viabilidade da compra de um *plotter* para a empresa;
- ↳ análises das implantações das normas, verificando críticas e sugestões, e apresentando soluções e modificações para as versões obsoletas das normas;
- ↳ outras.

O Departamento de *Organização, Sistemas e Métodos* está atualmente subordinado diretamente à Diretoria de Planejamento (anteriormente era subordinado à área de Informática). Ele é responsável por:

- ↳ Apoiar o desenvolvimento de sistemas de informações, principalmente na busca de produtividade, qualidade das informações e otimização de recursos;
- ↳ Contribuir para a documentação, atualização e normalização das rotinas de trabalho, abrangendo:
 - * manuais
 - * procedimentos
 - * instruções de trabalho
 - * formulários, arquivos, documentos e registros;
- ↳ Proporcionar adequação constante dos sistemas de comunicação da Empresa
- ↳ Fornecer diagnósticos de sistemas, automatizados ou não, buscando racionalização, produtividade, qualidade das informações e otimização de recursos;
- ↳ Padronizar e gerir formulários;
- ↳ etc.

Observação: O objetivo das descrições, tanto do estágio como da empresa, foi o de familiarizar o leitor com o universo em que foi desenvolvido este trabalho de formatura, procurando-se sempre destacar condições singulares que afetaram direta ou indiretamente suas

características. Assim sendo, este fato justifica a extensão destas descrições, que mostraram o ambiente básico de trabalho, bem como as características principais da empresa.

1.4 - JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA

Até janeiro de 1997 não existia nenhum tipo de controle para a compra de materiais destinados ao consumo interno da empresa. Qualquer programação de quantidades de itens a serem adquiridas era realizada com cálculos primários, sem nenhuma fundamentação teórica e baseada em amostras pouco representativas (demandas médias de seis meses anteriores). Este fato gerava, constantemente, a falta de suprimentos primordiais para o funcionamento da empresa (como por exemplo: papel para fax, cartuchos para impressoras "jato-de-tinta", *toners* para impressoras *laser*, papel sulfite, papel heliográfico, materiais de escritório em geral, disquetes para computador, etc.). O custo da falta dos materiais de estoque era muitas vezes altíssimo (mão-de-obra ociosa, queda ou parada total da produtividade, entre outras perdas), além de que a falta de determinados itens gerava a necessidade de uma compra emergencial, geralmente mais cara que uma compra comum.

A constante escassez de alguns materiais de estoque mostrava que o sistema de controle de suprimentos era totalmente inadequado, sendo necessário a elaboração de um novo sistema, baseado em teorias modernas que, aplicadas em situações semelhantes em outras empresas, demonstraram resultados, no mínimo, satisfatórios. A teoria utilizada será especificada no capítulo seguinte.

Foi dentro deste contexto que iniciou-se a criação do sistema de controle de suprimentos da C.P.O.S., elaborado em conjunto pelo Diretor de Planejamento, pelo Gerente de *Organização, Sistemas e Métodos* e pelo autor deste trabalho, e que gerou a escolha do tema apresentado.

É importante notarmos que, como será explicado no capítulo 3, o sistema de estoque deve respeitar algumas restrições econômicas e burocráticas (a empresa possui a maioria do capital pertencente ao Governo do Estado, cujas leis interferem fortemente na maneira de se realizar compras de itens de estoque), que impedem a realização de compras feitas única e exclusivamente em função da demanda interna de materiais.

Podemos notar então que o conteúdo deste trabalho é interessante, visto que na era da filosofia *just in time (JIT)* onde se prega a utopia do "estoque zero", temos uma ocasião onde

inúmeras restrições tornam esta filosofia inviável (deve-se respeitar prazos e financiamentos impostos), sendo que o objetivo principal do desenvolvimento do sistema de suprimentos da C.P.O.S. é o de evitar, de qualquer maneira, a falta materiais (cortando grandes despesas), e não o de garantir que o estoque seja sempre nulo.

CAPÍTULO 2:

DEFINIÇÕES

PRELIMINARES

2.1 - INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como principal objetivo familiarizar o leitor com a teoria utilizada na elaboração deste trabalho. Serão apontados, sumariamente, os principais tópicos nos quais se baseou o capítulo seguinte, onde se descreve a formulação, as dificuldades e os obstáculos encontrados no desenvolvimento do sistema de controle de estoque.

Dessa forma, caso o leitor deseje obter um nível mais profundo de informação a respeito de qualquer tópico apresentado, é aconselhável se estudar a bibliografia descrita em anexo, no final do trabalho.

2.2 - O QUE É, E PARA QUE SERVE O ESTOQUE

Entende-se por estoque quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutiva, por algum intervalo de tempo. Constituem estoques tanto os produtos acabados que aguardam venda ou despacho, como matérias primas e componentes que aguardam utilização na produção.

Ao contrário do que muitas pessoas pensam, estoque nem sempre está ligado a uma indústria. No caso da C.P.O.S. o estoque exerce a única e exclusiva função de armazenar produtos de consumo interno, visando a perpetuidade do abastecimento interno, para que a produtividade da empresa não seja prejudicada (como visto no item 1.4).

É importante citar que os investimentos em estoque englobam itens dos mais diversos. Entretanto é possível classificar esses itens em alguns grandes grupos, podendo o estoque total de uma determinada empresa ser constituído de qualquer combinação desses tipos básicos. Genericamente, esses tipos são os seguintes:

- ↳ matérias-primas;
- ↳ peças e outros itens comprados de terceiros;
- ↳ peças e outros itens fabricados internamente;
- ↳ material em processo (produtos semi-acabados ou montagens parciais);
- ↳ produtos acabados.

Existem dois pontos de vista segundo os quais a Gestão de Estoques adquire grande importância e merece cuidados especiais: o operacional e o financeiro. Do ponto de vista operacional os estoques permitem certas economias na produção e também regulam as diferenças de ritmo entre os fluxos principais de uma empresa, mormente se ela for do ramo industrial: o fluxo de entrega de matérias-primas e componentes, o fluxo de produção e o fluxo com que os produtos são entregues para a distribuição ou o consumo, ou seja, a taxa de demanda. Com frequência a produção não consegue responder rapidamente a aumentos bruscos da demanda, havendo necessidade de estoques de produtos acabados para atender a esses aumentos; em outras ocasiões, a entrega de matérias-primas não acompanha as necessidades da produção, pelo que também se justificam os seus estoques. Por outro lado, acumulam-se estoques de produtos acabados, material em processo ou matérias-primas sempre que as suas demandas mostrarem-se abaixo das expectativas. De uma forma geral, o estoque faz o papel do elemento regulador de velocidade de fluxo para a produção. No caso da C.P.O.S. temos de manter a atenção somente para o fato de que eventualmente possam surgir rápidas e violentas variações de demanda de produtos de consumo interno, e, além disso, para o fato de que o estoque não exerce qualquer tipo de influência como regulador da velocidade de consumo. Muito pelo contrário, como veremos no capítulo seguinte, o simples fato da chegada da compra de alguma família de itens de estoque gerava uma certa ansiedade nos funcionários, o que implicava num considerável aumento no consumo dos itens desta família.

Do ponto de vista financeiro, basta lembrar que estoque é investimento e conta como parte do capital da empresa. Quanto maiores os estoques, maior é o capital total. Como a taxa de retorno é computada como o quociente dos lucros brutos (antes da dedução do Imposto de Renda) pelo capital, é claro que, quanto maiores os estoques, sendo as outras condições idênticas, menor será a taxa de retorno, que é o indicador mais usado de eficiência na gestão. Também sob a ótica financeira, outro conceito básico é o de índice de rotação dos estoques, definido como o quociente do valor da produção anual pelo valor médio empatado em estoques de matérias-primas, componentes e material em processo. Este índice indica quantas vezes o estoque “gira” por ano.

Temos então que, qualquer estudo referente a estoques envolve a previsão de consumo de um certo material. A previsão de consumo estabelece as estimativas futuras dos itens consumidos pela instituição (no caso, a C.P.O.S.).

2.3 - A GESTÃO DE ESTOQUES PROPRIAMENTE DITA

A Gestão de Estoques cuida da programação da necessidade dos itens, do acompanhamento das quantidades existentes em estoque, dos prazos de entrega dos fornecedores e do controle dos níveis de estoque.

Para se estabelecer uma eficaz Gestão de Estoques deve-se atentar para alguns fatores como:

A) Determinação de Itens Estocáveis e Não-Estocáveis: estocáveis são os itens utilizados de forma constante. Não-estocáveis são os itens solicitados esporadicamente e armazenáveis ou não. Contudo, ambos devem fazer parte do catálogo de materiais utilizados pela instituição (C.P.O.S.).

B) Acompanhamento da Manutenção dos Estoques: o principal instrumento de acompanhamento da movimentação dos estoques é a Ficha de Estoques ou Ficha Financeira (que, no caso da empresa analisada, são as Fichas de Prateleiras), que é o sistema de registro, manual ou informatizado, das entradas e saídas dos itens num determinado período. (**nota:** para maior confiabilidade na análise das informações extraídas desta ficha, deve-se considerar no mínimo os últimos seis meses e no máximo os últimos dois anos.).

Através da comparação entre os períodos de fornecimento, as quantidades solicitadas e os usuários (clientes internos), as informações podem ser cruzadas com as demandas mensais para se chegar às seguintes conclusões:

I. Existência ou não de um cliente interno principal para determinado item;

II. Tipo de consumo mensal.

A previsão de estoques, para ser realizada, necessita da análise de alguns indicadores de estoques, da demonstração das formas de evolução de consumo e de técnicas quantitativas para cálculo de previsão de consumo e cálculo dos custos de estoque.

➤ **Indicadores de Estoques:**

- Giro de Estoque ou Rotatividade: divisão total das saídas anuais dos itens armazenados pelo estoque total, no período de um ano (como visto anteriormente).

$$\text{GIRO} = \frac{\text{SAÍDAS ANUAIS (em R\$)}}{\text{ESTOQUE TOTAL ANUAL (em R\$)}}$$

- Nível de Serviço: obtém-se mediante a divisão do número de itens atendidos pelo número de itens solicitados num período.

$$\text{NS} = \frac{\text{Nº DE ITENS ATENDIDOS}}{\text{Nº DE ITENS SOLICITADOS}}$$

- Nível de Falhas: obtém-se mediante a divisão do número de itens zerados, isto é, inexistentes nas prateleiras, pelo número de itens existentes na Unidade de Almoxarifado.

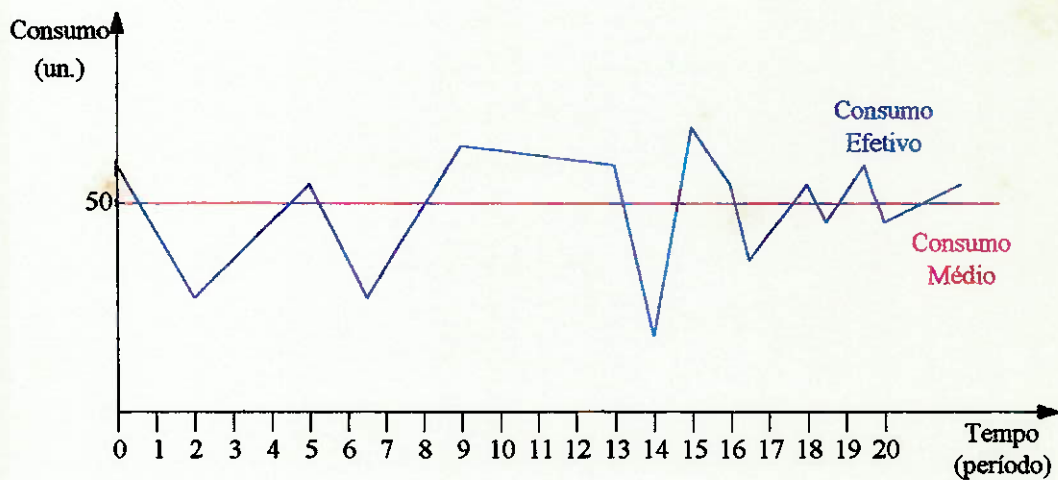
$$\text{NF} = \frac{\text{Nº DE "ZEROS" NO ESTOQUE}}{\text{Nº DE ITENS ATIVOS}}$$

- Antigiro ou Cobertura Média: indica o número de meses em que o estoque poderá concertar sua necessidade de novo pedido de compras. É uma operação inversa à de Giro de Estoque.

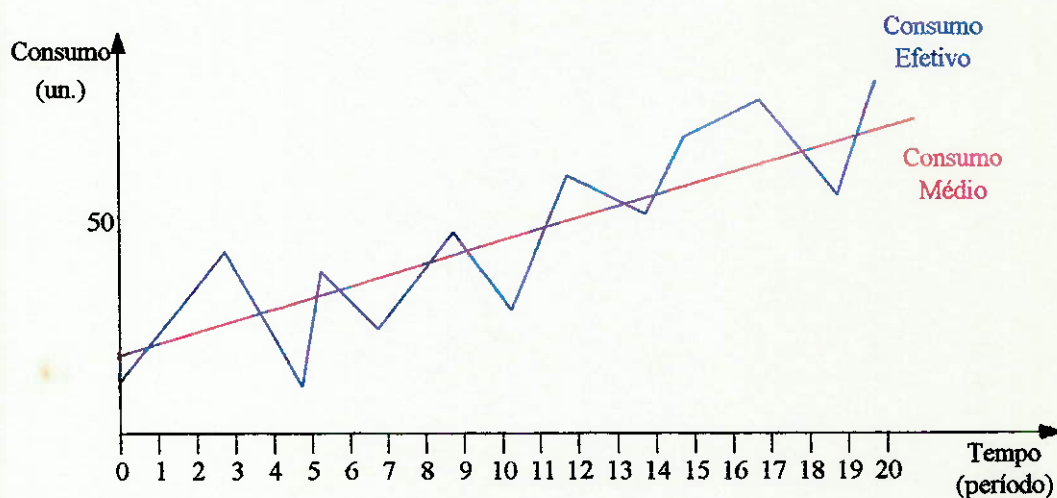
$$\text{ANTIGIRO} = \frac{\text{ESTOQUE TOTAL ANUAL (em R\$)}}{\text{SAÍDAS ANUAIS (em R\$)}}$$

➤ Formas de Evolução de Consumo:

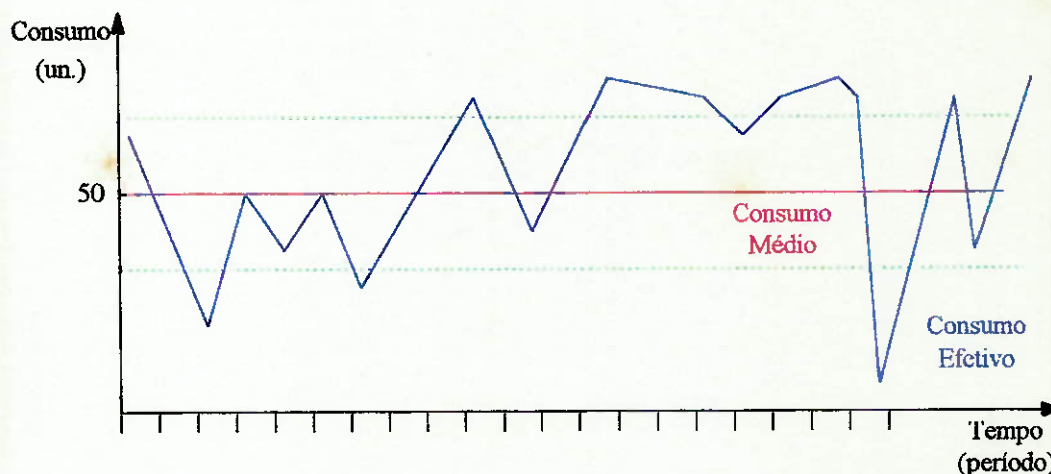
- Evolução Horizontal do Consumo: a tendência invariável ou constante é reconhecida pelo consumo médio horizontal.



- Evolução do Consumo à Tendência: quando ocorre essa forma de evolução, o consumo médio aumenta ou diminui com o correr do tempo.



- **Evolução Sazonal de Consumo:** nessa forma de evolução, o consumo apresenta variações regulares, que tanto podem ser positivas como negativas. Diz-se que é sazonal quando o desvio é no mínimo de 25% do consumo médio e surge condicionado a causas específicas.



Observação: O conhecimento da evolução do consumo no passado possibilita a previsão de sua evolução futura. Tal previsão estará correta se o comportamento do consumo permanecer inalterável.

⇒ Técnicas Quantitativas para Cálculo da Previsão de Consumo e dos Custos de Estoque:

As mais usuais são:

- **Método dos Últimos Períodos:** esse método bem simples e sem base matemática utiliza como previsão, para o período seguinte, o valor ocorrido no período anterior.

- Método da Média Móvel: esse método de previsão para o próximo período é obtido através da média dos valores de consumo nos n períodos anteriores.

$$CM = \frac{C1 + C2 + C3 + + Cn}{N}$$

Onde:

CM = Consumo médio C_i = Consumo nos períodos anteriores

N = Número de períodos $i \in \{1, 2, 3, ..., n\}$

- Estoque Mínimo: a previsão de estoque baseado no cálculo do estoque mínimo considera a demanda de determinado item mais a reserva necessária.

$$M = D \cdot PE$$

Onde:

M = Estoque mínimo D = Demanda média

PE = Prazo de entrega (tempo de espera, em meses, desde o pedido até o fornecimento)

Observação: no cálculo de estoque mínimo, deve-se considerar o Ponto de Ressuprimento ou Ponto do Pedido (que neste trabalho é especificado como ponto de renovação), cuja fórmula é:

$$P = D \cdot PE + ES$$

Onde:

P = Ponto de Ressuprimento D = Demanda média

PE = Prazo de entrega ES = Estoque de segurança - estoque a ser mantido conforme as diferenças entre a pior hipótese de consumo e o consumo médio.

Considera-se a pior hipótese o mês em que houver maior consumo.

- **Reposição Periódica:** na reposição periódica, o pedido de compra não se faz no ponto mínimo, mas em conformidade com as decisões apresentadas pelas Unidades de Contabilidade e de Materiais, pelos clientes internos, fornecedores, etc.

$$Q = I \cdot C - E - R$$

Onde:

Q = Quantidade I = Prazo de recebimento + Período escolhido + Intervalo de segurança

C = Consumo médio E = Estoque existente R = Receber

Observação: para facilitar o cálculo, devemos transformar o prazo em números decimais. Exemplos: 15 dias = 0,5 mês; 45 dias = 1,5 meses; 60 dias = 2 meses.

A reposição periódica traz inúmeras vantagens e algumas desvantagens, sendo que as principais vantagens são:

- ⇒ Diminuição do número de pedidos de compra, já que estes passam a ser feitos de uma forma mais distribuída, conforme período e possibilidade de compras por família;
- ⇒ Maior rentabilidade para a instituição (no caso o Estado), porque facilita a programação das compras pela Unidade Administrativa de Materiais;
- ⇒ Obtenção de preços mais vantajosos dos fornecedores em razão do maior volume de compras e, conseqüentemente, menor número de licitações.

A principal desvantagem é:

- ⇒ Exige estoque permanente um pouco maior que o necessário quando se adota a programação de compras baseada no estoque mínimo. Para compensar o investimento, a reposição periódica precisa considerar o estoque para um período de, no mínimo, um período (como veremos, no caso da C.P.O.S., o prazo de suprimento adotado para todas as famílias de materiais de estoque, devido à restrições externas e jurídicas, foi de 6 meses, o que não comprometeu o retorno financeiro do projeto).

2.4 - NORMALIZAÇÃO

Esta função preocupa-se com a formalização de critérios e princípios estabelecidos para que as atividades ou funções do sistema de controle de materiais sejam obedecidas. A normalização é consequência direta da gestão de estoques e subsidia as demais funções, isto é, padronização, especificação, classificação, codificação, catalogação, a própria aquisição e os subsistemas de Armazenamento e de Patrimônio.

A finalidade da normalização para esse Sistema é a de estabelecer normas específicas para disciplinar sua abrangência, forma de atuação e suas interrelações com outros sistemas administrativos. Assim, há normas específicas de padronização, especificação, codificação, etc., necessárias conforme a amplitude do sistema administrativo em estudo.

São vantagens da Normalização:

- ⇒ Elimina dúvidas com relação a critérios individuais ou aleatórios;
- ⇒ Elimina barreiras de comunicação, pois as normas são estabelecidas formalmente;
- ⇒ Economiza tempo, quando existem poucas normas em vigência;
- ⇒ Diminui a possibilidade de repetição de tarefas, quando as normas são claras e objetivas.

A responsabilidade pela elaboração de normas específicas para o Sistema de Administração de Materiais da empresa pode ficar com a unidade de Planejamento ou a Jurídica, se houver. Caso não haja, o Estado poderá formar uma comissão específica, com servidores designados para esta finalidade. No caso da C.P.O.S., o sistema de gestão de materiais foi elaborado e está gerenciado unicamente pela Diretoria Administrativa.

2.5 - ESPECIFICAÇÃO

Descrição minuciosa, dentro de uma técnica estabelecida, que permite a exata caracterização e identificação do material.

A ampla e perfeita especificação do material é requisito essencial para uma boa orientação da empresa e também dos fornecedores. A empresa deve saber qual a finalidade do item que está pretendendo adquirir; oferecendo aos fornecedores especificações corretas e

concretas, poderá receber sugestões e indicações úteis, que proporcionarão as melhores e mais convenientes condições para o atendimento de suas necessidades.

A especificação deve conter, entre outros dados, a descrição clara do que se pretende adquirir e as condições técnicas a que devem ficar sujeitos os materiais.

A especificação precisa ser ampla, e deve abranger:

- a) **Unidade de Medida:** quilo, metro, metro quadrado, libra, tonelada, peça, dúzia, etc.;
- b) **Descrição do Material:** quais as principais características do material requisitado, como formato (plano, volumétrico, redondo, quadrado, hexagonal, cilíndrico, cônico, etc.), cor (preto, verde oliva, etc.), peso, capacidade de ser empilhado e outras;
- c) **Dimensões:** quais as medidas do material (comprimento, largura, altura, diâmetro, espessura, área, volume, etc.), do todo ou de parte do material;
- d) **Construção:** do que é feito o material (tipo de matéria-prima utilizado na transformação em um material);
- e) **Composição:** qual a constituição do material, pela mistura de diversas matérias-primas;
- f) **Durabilidade:** qual o prazo de validade de uso do material, e quanto tempo o material pode permanecer armazenado;
- g) **Eficiência:** qual a ação ou efeitos produzidos, de acordo com as condições de uso;
- h) **Textura:** qual o entrelaçado ou a trama, no caso de fios de tecido;
- i) **Embalagem:** capacidade, transporte, armazenagem, resistência, etc.;
- j) **Ambiente de Armazenagem:** para alguns materiais é necessário se especificar condições físicas e químicas do ambiente de armazenagem, para garantir a qualidade e a durabilidade do produto.

Nem todos os itens acima aparecerão obrigatoriamente na especificação de um material. Esses itens e outros podem ser necessários, dependendo do tipo de material especificado.

2.6 - PADRONIZAÇÃO

A imposição de uso, produção ou compra de determinado tipo e qualidade de material, é consequência da especificação e racionalização. Esse método visa reduzir diferenças, estendendo o emprego do material ao maior número possível de aplicações. Reduz a quantidade de itens, fazendo com que cada um tenha o máximo de aproveitamento. Elimina variedades desnecessárias, com economia de dinheiro, tempo e espaço. Uma boa administração pressupõe um mínimo de padronização nas compras e estocagem de materiais.

Com a padronização, uniformiza-se tamanhos, qualidades e desempenhos, fixando uma disciplina em relação aos materiais usuais, quer sejam fabricados, quer sejam comprados e utilizados na organização.

A padronização tem os seguintes objetivos:

- ⇒ Diminuir o número de itens em estoque, mediante programas que evitem a variedade de produtos de mesma classe, utilizados para o mesmo fim;
- ⇒ Simplificar o trabalho de estocagem, reduzindo o esforço e instalações, pela diminuição de variedade de itens manuseados;
- ⇒ Permitir a obtenção de melhores preços, pela compra de quantidades maiores de itens padronizados;
- ⇒ Reduzir o trabalho do Sistema pela diminuição da quantidade de processos licitatórios, de inspeções e conferências de materiais e processando menor quantidade de ordens de pagamento;
- ⇒ Especializar o pessoal e melhorar o nível de serviço pela concentração sobre menor quantidade de itens;
- ⇒ Diminuir os custos de estocagem, pela simplificação e redução dos encargos e otimizar o controle de estoques, pelas reduções do capital empatado na formação do estoque e do trabalho de escrituração e inventários;
- ⇒ Permitir a rápida aquisição dos materiais, pois diminuindo o número de itens a serem adquiridos, os pedidos de suprimento também serão menores. Como consequência, as

ordens de compra, além de menos numerosas, poderão ser emitidas com menos burocracia;

- ⇒ Economizar em consertos e substituição de peças, pois quanto maior a familiaridade com peças padronizadas por parte dos servidores da empresa, menor a dificuldade de manuseá-las, consertá-las e substituí-las, quando for o caso;
- ⇒ Obter maior quantidade e uniformidade dos serviços executados, pela adoção de material de boa qualidade, que atenda às necessidades da empresa, uniformizando o manuseio, a estocagem e a utilização.

2.6.1 - Normas Para a Padronização

Para padronizar materiais, é necessário conhecer todas as informações existentes sobre os mesmos, através dos seguintes meios:

- a) **Consulta à Catálogos:** os catálogos de materiais são a fonte mais importante de informações, para a análise e redução dos materiais que se deseja padronizar, porque facilitam o conhecimento dos materiais. Esses, embora apresentem pequenas diferenças em suas características ou qualidades, podem ter a mesma aplicação;
- b) **Informações dos Fornecedores:** em geral, os fabricantes e fornecedores, pelas pesquisas constantes que desenvolvem, estão sempre a par das últimas informações sobre os materiais que fornecem à empresa. Acompanham o lançamento de novos modelos e similares, a substituição de determinados produtos, a saída de linha de outros e várias outras modificações significativas, que possam interessar à empresa. O conhecimento dessas mudanças será útil para manter atualizada a listagem de material padronizado da empresa;
- c) **Análise dos Estoques Existentes:** as verificações constantes nos estoques podem revelar: materiais registrados sob duas ou mais denominações; movimentação excessivamente morosa, com baixa demanda, enquanto similares são bastante requisitados; materiais equivalentes, apenas com multiplicidade de dimensões; materiais análogos, mas que possuem qualidades diferentes. Cada um destes itens são informações valiosas para o preparo e manutenção do processo de padronização de materiais na empresa;

- d) **Informações do Cliente Interno:** a coleta de informações com o cliente interno, sobre a aplicação dos materiais, também facilitará: detectar os materiais cuja aplicação está diminuindo ou já cessou; identificar a existência de eventuais substitutos para os materiais normalmente empregados; relacionar os materiais cuja aplicação diminuiu ou cessou, em virtude de modificações nos trabalhos desenvolvidos.

A padronização é um processo complexo. Não pode ser realizada por uma única pessoa, depende de uma série de profissionais, cuja manifestação é imprescindível para que seus propósitos sejam atingidos.

Geralmente, os estudos necessários para viabilizá-la são entregues à uma comissão, que deve ouvir os requisitantes que utilizarão os materiais; analisar o mercado fornecedor, analisar as vantagens advindas da padronização, para então propor nova medida. No caso da C.P.O.S., este estudo foi realizado em conjunto pelo Diretor de *Planejamento* (Dr. Nilton Nunes Toledo), pelo Gerente de *Organização, Sistemas e Métodos* (Carlos Alberto Owczarek) e pelo autor deste trabalho.

Por ser um processo dinâmico e flexível, toda vez que for necessário, deve ser revista e atualizada, acompanhando o desenvolvimento da empresa, assim como da economia como um todo.

A padronização encontra problemas, como a dificuldade em obter apoio geral pela resistência à mudança, devido ao desempenho que pode exigir, necessidade de grandes investimentos iniciais e, principalmente, a monotonia no trabalho resultante do processo deflagrado.

A melhor forma de reduzir os problemas é unir os ideais humanos com as tendências tecnológicas.

Na área de especificação e padronização, no Brasil, existe a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, que estabelece e publica normas brasileiras sobre materiais.

2.7 - CLASSIFICAÇÃO

Classificar materiais significa ordená-los segundo critérios preestabelecidos, agrupá-los conforme as características semelhantes ou não, sem contudo, ocasionar confusão ou dispersão no espaço e alteração na qualidade, em virtude de contatos com outros materiais.

Qualquer sistema de classificação torna-se eficaz quando as classes principais são estabelecidas e em seguida subdivididas, comportando nova divisão até que o nível desejado de distribuição seja atingido.

No serviço público, costuma-se classificar os materiais pelo seu emprego, a fim de facilitar o controle de acordo com o sistema orçamentário em:

- a) **Material de Consumo:** aquele empregado na execução dos serviços e que, após o seu uso final, geralmente fica inaproveitável. Exemplos: lápis, caneta, tinta, tijolos, fios, copos descartáveis, etc.;
- b) **Material Permanente:** aquele que, embora sofra desgaste pelo uso e pelo tempo, tem características de permanência, ou pelo menos apresenta durabilidade aparente de, no mínimo, dois anos. Exemplo: mesa, cadeira, máquina de escrever, micro computadores, lousas, etc.;
- c) **Equipamentos e Instalações:** são os materiais autorizados e investigados na adaptabilidade ao meio ambiente. Exemplos: ventilador, exaustor, estantes fixas, etc.

Os equipamentos podem ser agrupados em:

- ↳ Equipamentos de Transporte: esteiras rolantes, canos com trilhos, elevadores, etc.;
- ↳ Equipamentos de Inspeção Prévia: serrotes, martelos, torquês, alicates, etc.;
- ↳ Equipamentos de Inspeção e Exame: paquímetros, escalas cônicas, recipientes graduados, etc.;
- ↳ Equipamento de Segurança: extintor de incêndio, etc.

Os principais materiais de consumo são os seguintes:

<i>CLASSE</i>	<i>GRUPO DE MATERIAIS</i>
01	Materiais de Escritório: lápis, caneta, borracha, papel sulfite, formulário contínuo, fita adesiva, almofada para carimbo, etc.
02	Materiais de Limpeza: cera para assoalho, sabão líquido, sabão em pó, sabão em pedra, esponja, sabonete, detergente, desinfetante, etc.
03	Materiais Elétricos: fio, fusível, lâmpada, conduíte, etc.
04	Gêneros Alimentícios: feijão, arroz, açúcar, biscoitos, bolacha, óleo comestível, etc.
05	Combustíveis e Lubrificantes: álcool carburante, querosene, gasolina, óleo combustível, óleo lubrificante, etc.
06	Materiais Farmacêuticos: éter, algodão hidrófilo, esparadrapo, água oxigenada, termômetro, etc.
07	Materiais de Laboratório: copos graduados, tubos de ensaio, reagentes químicos, termostatos, etc.
08	Materiais de Construção: tijolos, cimentos, cal hidratada, areia fina, areia grossa, arenoso, brita, parafuso, prego, tintas em geral, etc.
09	Material Esportivo: bola de basquete, bola de futebol, uniforme desportivo, etc.

Como veremos no capítulo seguinte, na C.P.O.S. os materiais foram separados da seguinte forma:

- ↪ **Materiais de Aplicação Direta:** são materiais de uso esporádico, cujas demandas médias não justificam estocagem no Almoxarifado;
- ↪ **Materiais de Estoque:** são materiais de uso constante, cujas demandas médias justificam estocagem no Almoxarifado;
- ↪ **Ativo Imobilizado:** são itens de investimentos que compõem o patrimônio da Empresa (equipamentos, carros, móveis, etc.).

E, dentro dos materiais de estoque a classificação foi feita de acordo com o tipo de fornecedor, isto é, os materiais foram separados em famílias de itens que podem ser fornecidos

por um único fornecedor, por exemplo: materiais de escritório, materiais de informática, materiais de heliografia, etc. Ainda dentro desta classificação, foram separados os itens que são comprados via processo (como: garrações de água, papel sulfite, etc.), criando-se uma família específica para eles.

2.8 - CODIFICAÇÃO

A codificação é uma resultante da classificação e especificação. São imperativos da moderna organização, principalmente com o uso do sistema informatizado.

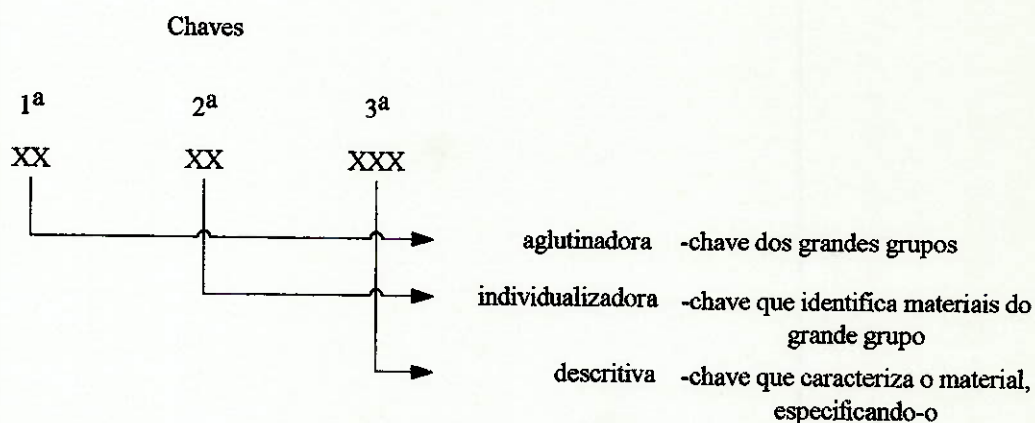
Na codificação deve-se adotar um código alfabético, numérico ou alfanumérico, para facilitar a identificação, o controle, a localização e o fornecimento dos materiais, dando maior rapidez ao atendimento, pois é impossível memorizar as denominações e características dos materiais quando a variedade é muito grande.

Existem vários tipos de códigos adotados:

- a) **Código Numérico:** é o mais simples. Para sua adoção, procede-se da seguinte forma: listam-se os itens em rigorosa ordem alfabética; numerando-os em ordem. Pode-se numerar os pares, deixando os ímpares para futuras inclusões, ou deixar números em branco para essa finalidade;
- b) **Código Alfabético:** é semelhante ao anterior, mas, ao invés de números, utilizam-se letras ou combinações de letras do alfabeto, procedendo-se de forma semelhante;
- c) **Código Misto:** combinação de letras com números; o procedimento é semelhante ao primeiro código.

Os três tipos citados apresentam desvantagens devido à saturação das classes deixadas em branco, pois não caberão novas inclusões, obrigando à não manutenção da ordem alfabética.

- d) **Código Decimal:** adaptação do método Melville-Dewey, muito utilizado na classificação de livros na biblioteca. Para codificar através deste método, é imprescindível primeiro classificar os materiais em grupo (famílias). Esse código utiliza grupos de dígitos denominados chaves. O método mais usual é o seguinte:



Na chave aglutinadora, os materiais são agrupados dentro de uma denominação genérica. Ela aglutina os grandes grupos, indicando a classificação dos materiais de cada grupo.

Na C.P.O.S. é utilizado o código decimal.

2.9 - CATALOGAÇÃO

Consiste em relacionar sistema de fichas ou listagens todos os materiais existentes em estoque, em uso.

Além do nome do artigo, na catalogação deve constar a especificação do material, com todas as informações, tanto para compra quanto para a requisição. O resultado da catalogação é o "Catálogo de Materiais".

O Catálogo de Materiais, que deve ser atualizado periodicamente, é imprescindível quando as operações do Sistema de Materiais são distribuídas por diversas unidades administrativas, em locais diferentes.

Sua elaboração deve ser orientada pela padronização, especificação, classificação e codificação, de maneira a adequar o seu conteúdo às normas vigentes da administração, bem como à racionalidade de seu uso.

A elaboração de um Catálogo de Materiais é complexa, mas sua adoção facilita o funcionamento do sistema e evita desperdícios e prejuízos decorrentes da má aquisição e do controle falho na recepção, conservação, distribuição e utilização dos materiais.

2.10 - AQUISIÇÃO

Comprar racionalmente é adquirir mercadorias e serviços a preço justo, recebendo-os no lugar e no tempo indicado, adquirindo-os do fornecedor desejado, conferindo a qualidade e a quantidade do material recebido com o solicitado. Para realizar as compras de modo racional, torna-se necessário encontrar respostas a certas perguntas que, bem esclarecidas, reduzem as possibilidades de erros. Essas perguntas são as seguintes: o que, como, de quem, quando, quanto, por que preço e de que forma deve ser comprado, e como pagar.

2.10.1 - O que Deve Ser Comprado

A pergunta está relacionada com as especificações da qualidade e da utilização do material. A especificação completa indica o que se deseja adquirir e quais os seus requisitos técnicos. Portanto, ela deve ser concreta, clara e precisa sobre os materiais utilizados na empresa. Para isso, devem ser realizados estudos sobre racionalização, especificação e padronização de materiais. Esses estudos devem ser sempre atualizados, principalmente em virtude das mudanças tecnológicas que ocorrem na economia.

2.10.2 - Como Deve Ser Comprado

Qualquer negociação entre a empresa (C.P.O.S.) e os seus fornecedores deve ser feita através de uma unidade específica — a Unidade de Compras — único departamento capacitado e autorizado a entrar em contato e transacionar com os fornecedores.

Além da criação de uma unidade específica de compras, deve ser definida toda sua estrutura administrativa, a delegação da autoridade e de responsabilidade, a formalização das normas de trabalho, para que a compra seja racional.

O ato de comprar é processado em várias etapas:

- ↳ Seleção de fornecedores através do respectivo cadastro e de consulta ao mercado;
- ↳ Estabelecimento da forma de convocação dos fornecedores - compra direta ou mediante licitação;

- ↳ Seleção do melhor material, com análise dos requisitos básicos essenciais da compra: preço, prazo, qualidade e quantidade oferecidos.

2.10.3 - De Quem Deve Ser Comprado

A resposta implica na criação e manutenção de um cadastro de fornecedores, contendo os elementos necessários para sua escolha. Um bom fornecedor deve possuir as seguintes características:

- ↳ Idoneidade Financeira: isto é, capacidade de produzir ou dispor do produto para entregá-lo nas condições nas condições exigidas. A verificação da capacidade financeira é efetuada através da análise do balanço e da demonstração da conta de lucros e perdas do fornecedor;
- ↳ Capacidade Técnica: instalações e aparelhamento técnico apropriado ao fornecimento desejado, além de pessoal adequado e capacitado.

2.10.4 - Quando Deve Ser Comprado

A resposta é uma consequência do planejamento das atividades organizacionais, pelo estabelecimento do calendário de compras, onde são previstas as datas, quantidades e custos prováveis dos materiais a serem adquiridos em determinado período de tempo. Com esse instrumento, a Unidade de Compras irá agrupar os itens por tipo de comércio fornecedor, dentro das épocas previstas, evitando inúmeros processos de aquisição em um mesmo ramo do comércio. O calendário facilita ainda as atividades financeiras, provendo os recursos necessários nas devidas épocas, evitando atrasos no suprimento da empresa.

2.10.5 - Que Quantidade Deve Ser Comprada

A quantidade ideal é aquela que mantém o custo mínimo dos estoques e máximo de abastecimento dos setores consumidores, pelo estabelecimento da quantidade econômica de compra, de acordo com a previsão de consumo de cada item. Material adquirido e não utilizado representa capital imobilizado, reduzindo o capital de giro e impedindo a maximização do dinheiro disponível.

O comprador deve estar perfeitamente informado das condições e tendências do mercado, através de pesquisas e informações sobre os fornecedores e preços vigentes, para que

possa fazer a compra de forma mais econômica. Não se deve simplesmente comprar o material de menor preço, mas com a qualidade necessária aos trabalhos da empresa.

A atual legislação sobre licitações estabelece como critério geral o menor preço. Com isso, para que o material a ser comprado ou o serviço a ser contratado obedeça às necessidades da empresa, é preciso haver planejamento de compras, principalmente com a adoção de técnicas de especificação e padronização de materiais e serviços, para que o menor preço esteja conforme a especificação da licitação.

2.10.6 - De Que Forma Deve Ser Comprado

Após a negociação, e escolhido o fornecedor adequado, deve ser emitido o pedido de fornecimento, acompanhado da respectiva Nota de Empenho, onde são estipuladas as condições de pagamento, preços, prazos de entrega, etc.

Normalmente, no pedido de fornecimento são impressas as cláusulas de interesse do comprador, como por exemplo:

- ↳ O comprador recusará os materiais que estiverem fora das especificações;
- ↳ O material deve ser entregue até dia;
- ↳ O material somente será recebido dentro do horário comercial;
- ↳ Na nota fiscal e na duplicata, devem constar as condições de pagamento e o desconto concedido, de acordo com o pedido de compra.

Outras cláusulas podem constar do pedido, a critério de cada empresa estatal, sendo que a operação deve se proceder rigorosamente de acordo com o pedido de compra.

Para certas empresas, de acordo com a natureza e valor da compra, não basta o simples pedido de fornecimento, mas a elaboração de um contrato, como garantia para o comprador e para o vendedor. Tal fato ocorre, principalmente com as compras de grande vulto e aquelas cujas entregas serão feitas parceladamente.

Nas instituições públicas, é obrigatória a reserva de recursos antes da emissão do pedido de compras, e que a compra seja empenhada no orçamento, sem o que será impossível o seu pagamento.

Existem três etapas fundamentais a serem observadas no processo de aquisição: Centralização e Descentralização de Compras; Registro Cadastral de Fornecedores; Licitação de Compras.

Com o intuito de não sobrecarregar este capítulo, essas três etapas serão descritas em anexos encontrados na parte final deste trabalho.

2.11 - SUBSISTEMA DE ALMOXARIFADO OU ARMAZENAMENTO

2.11.1 - Recebimento

É a função inicial da gestão da Unidade do Almojarifado. Há diferenças entre recebimento e aceitação. O primeiro consiste em receber o(s) material(ais) entregue(s) pelo(s) fornecedor(es) à Unidade do Almojarifado, verificando minuciosamente a documentação de entrega e fazendo a inspeção prévia desse(s) item(ns) por amostragem. Já a aceitação compreende os exames quantitativo e qualitativo e a liberação da Nota Fiscal para a Unidade de Contabilidade.

Documento de entrega é aquele que acompanha a chegada do material no Almojarifado. Em geral, é uma Nota Fiscal, mas pode ser, também, uma Nota de Transferência, uma Guia de Passagem de Materiais, um Documento de Incorporação de Bens, ou, ainda, um Documento de Doação.

Todos esses documentos, embora de diferentes nomenclaturas, têm uma característica em comum, pois com eles se inicia a responsabilidade do almojarife, uma vez que todos representam a entrada de material no Almojarifado.

a) **Exame Quantitativo:** é feito em seguida à verificação dos documentos de entrega e compreende: contagem física, medição e pesagem.

b) **Exame Qualitativo:** é feito em função da especificação do material e compreende a análise da estrutura física e da estrutura química.

Em caso de falta de recursos ou de equipamentos para determinados tipos de análise, a unidade responsável pelo exame utiliza-se de recursos externos, como órgãos técnicos especializados em exame de materiais.

c) **Liberação da Nota Fiscal:** depois de exame qualitativo e quantitativo do material, a nota fiscal deve ser encaminhada à Unidade de Contabilidade através da Unidade de Materiais.

2.11.2 - Registro

O registro serve como suporte às atividades de controle de estoque. Toda e qualquer movimentação no estoque deve ser lançada nos impressos adequados para esse fim.

a) **Tipos de Registros:** a alteração no estoque pode ser motivada por entradas, saídas ou, então, baixa do material.

b) **Registro de Entrada:** existem cinco documentos através dos quais se pode dar entrada do material no Almoxarifado, conforme foi visto anteriormente.

c) **Registro de Saída:** toda retirada de material do estoque deve ficar registrada em documento adequado à natureza de saída. São eles: Requisição, Fatura ou Nota de Entrega, Nota de Estorno, Nota de Transferência; Nota de Passagem de Bens, Incorporação de Bens e Documento de Doação.

↪ A Requisição deve ser emitida pela unidade requisitante. A discriminação do material e o respectivo código devem vir corretamente indicados. Para isso, cada requisitante deve ter um exemplar do Catálogo de Materiais, isto é, o catálogo de todos os itens estocados na unidade, contendo as especificações técnicas e o código de cada um respectivamente. O número de vias depende da natureza do material:

➤ Material de consumo: são necessárias duas vias (no mínimo); a primeira via destina-se ao Almoxarifado e Controle de Estoques; e a segunda via ao Requisitante.

➤ Material permanente: são necessárias três vias, assim distribuídas; a primeira via destina-se ao Almoxarifado e Controle de Estoques; a segunda via à Unidade requisitante; e a terceira (cópia da via), para a Unidade do Patrimônio.

↪ A Fatura e Nota de Entrega é um documento com as mesmas características da requisição, embora difira nas dimensões do impresso. É emitida com o mesmo número de vias. A adoção do uso de fatura é recomendável para os almoxarifados de maior

movimentação. Deve-se estabelecer um calendário para atendimento das unidades requisitantes, de modo a manter uma carga diária de trabalho.

- ↪ A Nota de Estorno é utilizada para estornar materiais que perderam a utilidade por algum acidente. Ex.: uma caixa de lâmpadas quebradas no Almoxarifado.

Nesse caso, a unidade terá de propor que seja designada uma comissão idônea, indicada pela autoridade maior da repartição, para atestar o estado do material e sua absoluta “impropriação” para o consumo. Após o exame dos fatos, a comissão deverá lavrar ata circunstanciada (descendo a pormenores), que servirá como documento hábil para baixa do material, procedendo-se, então, aos lançamentos correspondentes.

- ↪ A Nota de Transferência é o documento usado para transferir materiais do Almoxarifado para outro, desde que estejam subordinados à mesma unidade de despesa.

- ↪ A Nota ou Guia de Passagem de Bens é um documento muito semelhante à Nota de Transferência. É utilizado quando o material passa entre unidades administrativas, pertencentes a unidades de despesas diferentes de uma mesma instituição pública ou de instituições estranhas.

Em um Almoxarifado poderá ocorrer fatos, involuntários, que justifiquem saídas de material com finalidade diversa da de consumo. Isso se dá quando o material, por uma ou outra razão, torna-se inapropriado para o consumo.

- ↪ A Incorporação de Bens é um documento utilizado quando há necessidade de se incorporar ao estoque, materiais de procedência extra-rotina. Ex.: material não utilizado e devolvido ao Almoxarifado.
- ↪ O Documento de Doação é emitido quando a instituição pública recebe, por doação de alguma instituição, bens imóveis suscetíveis ou não, de permanecer em estoque para posterior distribuição.

2.11.3 - Armazenamento

Essa função visa suprir as necessidades de materiais dos clientes internos com a maior eficiência possível, fornecendo os itens requisitados corretamente, conforme a especificação, a quantidade requisitada e o menor tempo possível, com o objetivo de obter o menor custo em suas operações.

O armazenamento deve ser anteriormente planejado, para evitar:

- ↳ A contribuição da produção ou serviço no atraso do fornecimento dos materiais;
 - ↳ O tráfego excessivo de pessoal e equipamento no Almoxarifado, tornando os processos mais lentos;
 - ↳ A freqüente mudança de localização e embalagem dos materiais, gerando confusão no fornecimento;
 - ↳ O manuseio inadequado do material, causando danos, deterioração ou perdas;
 - ↳ A lentidão dos serviços, gerando atraso no fornecimento;
 - ↳ A desordem no armazenamento dos materiais, no Almoxarifado, dificulta o trabalho do almoxarife e cria condições para que o material se danifique ou se deteriore, quando em contato com outros materiais ou intempéries dos quais devam ser protegidos;
 - ↳ A falta de transporte interno, ou a existência de equipamentos inadequados, antiquados ou freqüentemente avariados provocam mais atrasos;
 - ↳ O armazenamento bem feito deve considerar os seguintes aspectos no planejamento: localização, tipos de instalação, critérios para o armazenamento, equipamentos de transporte dos materiais.
- a) **Localização do Almoxarifado:** o primeiro passo no planejamento do Almoxarifado refere-se à sua localização em relação aos centros consumidores. (Os usuários ou clientes internos que são todas as unidades administrativas em uma instituição pública).

O princípio da análise da localização dessa unidade administrativa rege que esta deva estar o mais próximo possível da sua clientela interna, a fim de que o material percorra a menor

distância entre ambos e, conseqüentemente, diminua o tempo gasto com transporte e seu custo.

b) Tipos de Instalação: o estudo das instalações do Almoxarifado procura a maneira mais racional e eficiente para se armazenar os diversos tipos de materiais, devido ao tratamento diferenciado que cada um exige quanto à proteção contra intempéries, forma de controle, conservação e equipamentos necessários para armazenamento e manutenção.

Os principais tipos de instalação são: pátios, galpões e armazéns.

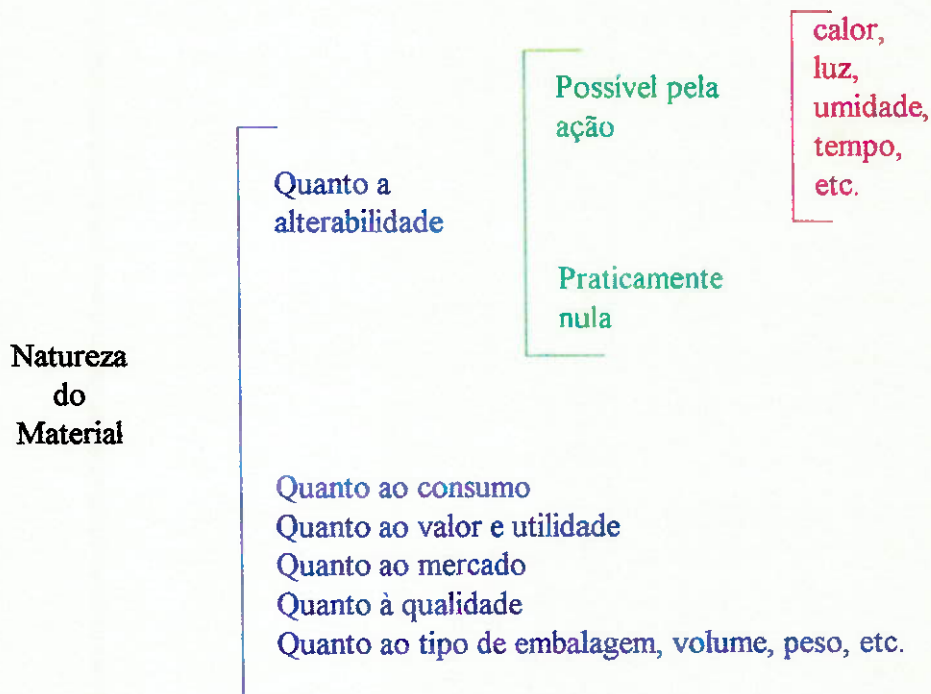
- ↳ Pátios são áreas de armazenamento totalmente descobertas, sem piso fixado, dotadas de um sistema de drenagem para evitar empoçamento de água. Em geral, são cercadas por alambrados ou outro tipo de barreira para evitar o acesso de pessoas estranhas na unidade do Almoxarifado.
- ↳ Galpões são construções cobertas, não necessariamente dotadas de fechamento lateral, com piso resistente para suportar o peso dos materiais armazenados.
- ↳ Armazéns são instalações mais estruturadas, que permitem total proteção aos materiais. São utilizados para guardar materiais mais caros, que exijam maior controle.

c) Critérios para Armazenamento

- ↳ Arranjo físico: é a melhor utilização do espaço reservado para o armazenamento dos materiais, independentemente do tipo de instalação. Por isso, deve-se obedecer a alguns critérios, tais como: rotatividade dos materiais, ordem de entrada e saída, natureza dos materiais, valor do material, melhor aproveitamento da área de armazenamento, volume e peso dos materiais em relação à resistência dos pavimentos, acondicionamento e embalagem.
- ↳ Rotatividade dos Materiais: de acordo com este critério, os materiais de alto giro devem ficar armazenados em locais situados nas proximidades das partes ou áreas de saída (área de fornecimento), para reduzir o número de viagens entre o local onde está armazenado e a área de fornecimento. Isso evita o congestionamento no trânsito interno e aproveita melhor os recursos humanos.

- ↳ Ordem de Entrada e Saída: o armazenamento, segundo este critério, obedece à ordem cronológica de saída dos itens, conforme sua entrada, a fim de evitar situações em que unidades armazenadas anteriormente sejam esquecidas ou permaneçam por longo tempo. Esse critério evita a ocorrência de oxidação, deterioração, obsolescência, perda de certas propriedades físicas, endurecimento, ressecamento, etc.
- ↳ Natureza dos Materiais: provavelmente é o fator que mais influi na determinação ou não de estoque. Quando se pergunta o que estocar, a resposta implica no conhecimento das características e da natureza de cada material a ser estocado.

É possível determinar a natureza do material, observando-se os seguintes aspectos:



Deve-se estudar as condições físicas exigidas para a guarda de determinado material, adaptando, se necessário, um espaço exclusivo para sua conservação.

Os materiais inflamáveis e os corrosivos devem ficar separados, em local distante. Os materiais que podem ficar expostos às intempéries devem, se necessário, ficar estocados em pátios cercados com alambrados.

- Valor do Material: o valor financeiro de um item para a instituição pública, em relação ao valor do estoque, pode condicionar a sua forma de armazenamento. Esse critério

evita ocorrências que acarretam prejuízos por avarias, extravios, oxidação, corrosão, etc.

O melhor uso desse critério pode ser obtido quando se aplica o método de classificação ABC dos materiais. Por este método, verifica-se que os materiais classificados como "A" e "B" demandam maiores cuidados no armazenamento, transporte e manuseio, por conseguinte diminuindo a possibilidade de ocorrências danosas.

- Melhor aproveitamento da Área de Armazenamento: o aproveitamento máximo dos equipamentos, do transporte, dos recursos humanos, e da área disponível, horizontal ou verticalmente, é de grande importância. O aproveitamento horizontal obtém-se com um arranjo físico bem elaborado, definido de forma a racionalizar os serviços prestados. Já, o aproveitamento vertical obtém-se mediante o armazenamento de materiais em embalagens ou caixas que permitam empilhamento com segurança. Pode-se também utilizar mezaninos para aumentar a área disponível.
- Volume e peso do material em relação à resistência dos pavimentos: os materiais pesados devem ficar em locais de fácil acesso aos equipamentos de transporte, para facilitar os trabalhos de carga e descarga com empilhadeira, guindaste, carrinhos, esteiras, etc.

É muito importante situar as peças mais pesadas nos escaninhos mais baixos das prateleiras, a fim de se evitar certos danos materiais e, principalmente, acidentes pessoais.

As pilhas devem ser feitas com técnicas de amarração, e dispostas de forma que não seja preciso movimentar um item para a retirada de outros.

- Acondicionamento e Embalagem: as caixas ou embalagens nas quais os materiais vêm acondicionados, sempre que possível, devem servir para o armazenamento, visto que foram desenvolvidos pelos fabricantes para proporcionar máxima proteção e ocupar o menor espaço possível.

Em caso de fornecimento a varejo, deve ser aberta apenas uma caixa por vez, quando se tratar de pequenas quantidades.

2.11.4 - Distribuição

Todo o processo de controle em um Almoxarifado depende, para sua exatidão, da saída dos materiais fornecidos. Essa baixa é dada segundo as requisições apresentadas à Unidade, que fornece o solicitado e guarda a requisição em seu poder, como comprovante da entrega efetuada.

Existem diversas formas de requisitar materiais. Em algumas empresas estatais, utilizam-se até simples bilhetes ou pedaços de papéis. Em outros estabelecimentos, enviam-se recados, solicitando determinado fornecimento e demonstrando dessa forma a mais completa ignorância sobre as finalidades de um Almoxarifado.

A requisição é um documento a ser preenchido, em duas vias, pela unidade requisitante, solicitando um ou mais itens do Almoxarifado. As vias da requisição são impressas de forma idêntica e enumeradas. Existem inúmeras discussões sobre o modo de preenchimento das requisições: elas podem ser preenchidas previamente, ou apenas após a unidade requisitante certificar-se da existência do item em estoque. A unidade requisitante deve ter conhecimento das disponibilidades do estoque do Almoxarifado, mas podem existir determinados itens, de uso genérico nas empresas estatais, nem sempre controláveis, o que dará origem a uma espécie de racionamento, por parte do Almoxarifado.

A requisição somente poderá ser preenchida após prévia consulta ao Almoxarifado sobre as quantidades disponíveis. Na hipótese de o material não poder ser fornecido, existem na requisição duas colunas específicas para tal condição: fornecido e não fornecido (onde podemos discriminar a quantidade de itens fornecida e a quantidade de itens não fornecida).

Essas observações devem ser carimbadas com tintas diferentes. Com esse procedimento, evita-se o uso da borracha, rasuras, alterações, etc., pois a exatidão do serviço de controle gira exclusivamente em torno desse documento.

Os materiais em estoque não podem - nem devem - ser requisitados por qualquer servidor público; deve existir um responsável pelas retiradas em cada unidade administrativa. O responsável deve ser indicado pela chefia da unidade e, ao retirar os talões, deve assinar um documento de controle na Unidade do Almoxarifado, para controle da assinatura. Esse controle evita que outros servidores não credenciados usem indevidamente o talonário.

2.11.5 - Transporte

Entende-se por transporte de materiais o deslocamento do material entre duas posições, ou seja:

- a) desde o recebimento do item na área de serviço pelo Almoxarifado, após aceitação, até o envio para o local específico onde será armazenado;
- b) até o fornecimento do item à unidade requisitante. Esse deslocamento pode ser feito mediante veículo (carro, caminhão, utilitário, etc.) do próprio Almoxarifado, ou Unidade de Compras, ou da unidade requisitante, ficando, na segunda hipótese, sob a responsabilidade desta.

Existem itens que podem ser facilmente movimentados manualmente. Isso ocorre quando o(s) item(ns) fornecido(s) apresenta(m) pouco peso e reduzido volume. Já para aqueles que apresentam peso e volume elevados, demandando maior esforço na movimentação, recomenda-se o uso de transporte mecânico. Mesmo porque, por lei, o trabalhador não é obrigado a remover individual e manualmente peso superior a sessenta quilos, ou peso superior às suas forças.

Outro fato a ser considerado sobre o uso dos meios mecânicos de transporte refere-se à proteção do(s) material(ais) contra avarias provenientes do manuseio incorreto, quedas ou acidentes, que possam ocorrer no transporte manual de cargas pesadas. Evita-se também acidentes de trabalho e fadiga residual do trabalhador.

2.11.6 - Controle

A base da gestão de estoques é o controle das quantidades físicas e dos valores financeiros, pois é através desse controle que se obterá as informações necessárias aos processos utilizados na administração dos estoques.

Há necessidade de duplo controle, um sobre o aspecto físico e outro sobre o aspecto financeiro, embora os dois aspectos sejam diretamente interdependentes. Os instrumentos utilizados para o controle são:

- a) **Ficha de Prateleira:** registra apenas as quantidades movimentadas e deve ser colocada ao lado do material que controla, para permitir a conferência imediata da quantidade estocada e sua movimentação.
- b) **Ficha de Controle de Estoque:** pode ser utilizada mediante sistema manual ou informatizado, dependendo da quantidade dos itens estocados e recursos disponíveis na instituição pública.

Registra todas as informações referentes ao consumo do material, os níveis de estoque e os preços. Fornece aos responsáveis pelas unidades Almoxarifado e Compras informações que serão utilizadas pelos últimos para reabastecer os estoques e para elaborar os balancetes mensais de verificação e inventários.

- c) **Balancete Mensal:** contém a demonstração sintética, de caráter exclusivamente financeiro, que registra, ao final de cada mês, o resumo de movimentação dos valores sob a guarda do almoxarife.

(Nota: ao dar entrada no almoxarifado, os materiais são classificados conforme os critérios estabelecidos pelo Quadro de Classificação de Despesa existente em todas as instituições públicas).

- d) **Inventário:** disciplina as quantidades e os valores dos bens em estoque e numa determinada época.

As seguintes situações podem dar origem à elaboração do inventário:

- ↳ Obrigatoriamente: em 31 de dezembro de cada ano;
- ↳ Facultativamente: ao se realizar o levantamento físico geral de todo o material existente em estoque;
- ↳ Facultativamente: quando ocorrer a substituição do almoxarife.

2.11.6.1 - Controle de Armazenamento

No processo de armazenamento, o controle incide:

- a) no recebimento de materiais;
- b) no armazenamento de forma organizada e sistemática;
- c) na proteção dos materiais contra a depreciação e deterioração.

2.11.6.2 - Controle de Distribuição

Nos processo de distribuição, o controle incide quanto a:

- a) entrega dos materiais, conforme requisição e para os fins autorizados;
- b) determinação de níveis de estoque e providências para manter esses níveis.

2.11.7 - Avaliação

Todo o estoque de um Almoxarifado deve ser avaliado periodicamente para que se contabilizem os valores referentes à movimentação de materiais na instituição pública.

De acordo com a Lei 4.320/64, artigo 106, inciso III:

“A avaliação dos elementos patrimoniais obedecerá às normas seguintes:

(...)

III. os bens de Almoxarifado, pelo preço médio ponderado das compras”.

a) **Método do Preço Médio:** esse método avalia o estoque através da média aritmética ponderada, sendo as quantidades os pesos relativos a cada um dos preços. É a opção mais utilizada, e obrigatória nas instituições municipais.

Dentre as vantagens da utilização desse método, pode-se destacar o fato de o preço médio ser um método de preço realístico, particularmente útil à administração na análise dos resultados operacionais e na avaliação da produção futura prevista, minimizando os efeitos de preços altos e baixos de maneira incomum, tornando assim possíveis estimativas mais estáveis.

O maior obstáculo desse método consiste no arredondamento do cálculo das médias ponderadas, pois expressa o resultado utilizando apenas duas casas decimais. Com isso gera uma diferença devido às casas decimais desprezadas.

Essa diferença entre o saldo em unidades monetárias e o produto do saldo em quantidades pelo preço unitário médio, chama-se valor residual. E deve ser registrada em campo próprio. Pode ter três tratamentos diferentes:

- ↳ Consignar o valor do estoque pela soma do valor residual acumulado com o custo médio, coincidindo com os registros contábeis;
- ↳ Incluir a diferença ligada ao valor residual à primeira saída para zerar o campo de valor residual, ou acumular o valor residual para o cálculo do novo custo médio sempre que ocorrer nova compra de materiais;
- ↳ Considerar o custo unitário médio apenas como um registro informativo e não deve ser utilizado para as “valorações” das saídas. Essas saídas serão valoradas pelo resultado da multiplicação da quantidade de saída pelo saldo/valor, dividindo esse subtotal pelo saldo/quantidade e arredondando-se o resultado final de acordo com o princípio estatístico, para um número de decimais preestabelecidos.

(Nota: esta última opção deve ser utilizada no sistema informatizado para efetuar os registros de estoque; se o sistema for manual pode ser utilizada uma das duas primeiras opções).

b) Classificação ABC: critério de classificação de materiais decorrente do processo de racionalização de trabalho na aquisição, controle e consumo de materiais.

As instituições municipais, dentre os vários materiais que consomem, devem estabelecer uma hierarquia na importância de cada item, em função da repercussão das decisões adotadas pela administração e da importância sobre o valor global desses itens.

As pesquisas e observações realizadas ao longo do tempo, em quase todos os tipos de atividades, têm demonstrado que poucos itens são responsáveis pelo resultado global. Por exemplo, está mais do que demonstrado, e é do conhecimento de todos que cerca de 10% da população brasileira detém 80% da riqueza nacional, sobrando para 90% da população os restantes 20%.

Algo semelhante acontece em várias outras áreas, inclusive nas instituições municipais e na área de administração de materiais, nos investimentos em estoque, no valor monetário das compras, na quantidade de requisições. Na administração de materiais, muitos itens são responsáveis por um pequeno envolvimento global dos mesmos:

<i>NÚMERO DE ITENS</i>	<i>PARTICIPAÇÃO GLOBAL</i>
10 a 15%	50 a 60%
25 a 40%	25 a 40%
50 a 60%	10 a 15%

Essa forma de classificação recebeu a denominação de Classificação ABC ou Método da Curva ABC, sendo A, B e C cada uma de suas classes.

Os percentuais citados podem ser alterados, servindo apenas como referencial médio, para comparação com os cálculos a serem realizados pela instituição pública.

Prontos os estudos, os esforços da administração devem concentrar-se nos materiais classificados como A, no detalhamento de informações, nos cálculos de previsão ou nas técnicas de gestão, para obter um saldo positivo no custo-benefício adotado.

Nessa classificação, os materiais do grupo A são os mais importantes dentro da instituição pública e qualquer perda irá custar prejuízos consideráveis. Por essa razão, tais materiais devem merecer atenção especial na previsão de consumo, na armazenagem, no recebimento, na inspeção e no fluxo rápido de utilização, pois qualquer falha causará prejuízos financeiros à instituição pública.

Assim, para os itens classificados como classe A é recomendado um rigoroso controle de estoque, antecipado de um eficiente planejamento e previsão, incluindo pesquisas no mercado das variações que interessam à gestão desses itens.

Aos itens da classe B, que formam uma classe intermediária, serão aplicados controles menos rigorosos e previsões adaptadas ao comportamento do consumo.

Os itens da classe C, em maior quantidade, merecerão controles bem mais simplificados, podendo as previsões serem feitas por métodos cujo custo seja pequeno, em função das repercussões a elas inerentes.

Além disso, como 60% dos itens utilizados oneram 15% do valor do estoque, o planejamento pode evitar a falta de materiais básicos da instituição pública e a paralisação de serviços. É um meio de evitar as constantes reclamações por falta de materiais, fornecendo a maioria dos itens solicitados, de forma a concentrar os esforços nos itens mais importantes e caros para a instituição pública.

É portanto, uma forma de classificação que visa manter diferentes níveis de controle, tanto para a aquisição quanto para estocagem, estabelecendo um esquema de controle rígido, regular e flexível, respectivamente, para os grupos A, B e C.

Um dos métodos para chegar a essa classificação, é seguir os seguintes passos:

- ↳ Multiplicar o consumo anual pelo custo médio de cada item;
- ↳ Relacionar os itens por ordem decrescente de valor;
- ↳ Acumular os valores, item por item;
- ↳ Calcular a porcentagem de cada item do valor acumulado em relação ao investimento total;
- ↳ Colocar em um gráfico os valores percentuais (vertical) e o número dos itens (horizontal).

Analisando o gráfico obtido, verificam-se os percentuais citados - em valores aproximados. No quadro, exemplo de como pode ser feita a classificação de acordo com o método ABC.

CLASSIFICAÇÃO PELO MÉTODO ABC

1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Código</i>	<i>Consumo Unid/Ano (dem. unit.)</i>	<i>Preço Unit. (R\$)</i>	<i>Gasto Anual (R\$)</i>	<i>Código</i>	<i>Gasto Anual (R\$) (O. Decres.)</i>	<i>Gasto Anual Acumul. (R\$)</i>	<i>% Acumul.</i>
1	30.000	0,03	900	6	100.000	100.000	40,00
2	4.600	0,25	1.150	9	75.000	175.000	70,00
3	550	2,00	1.100	14	32.500	207.500	83,00
4	2.500	4,00	10.000	7	12.500	220.000	88,00
5	200	25,00	5.000	4	10.000	230.000	92,00
6	40.000	2,50	100.000	5	5.000	230.000	94,00
7	1.250.000	0,01	12.500	15	2.500	235.000	95,00
8	260	2,50	650	10	2.250	239.750	95,90
9	15.000	5,00	75.000	2	1.150	240.900	96,36
10	750	3,00	2.250	3	1.100	242.000	96,80
11	7.500	0,10	750	16	1.050	243.050	97,22
12	1.250	0,80	1.000	12	1.000	244.050	97,62
13	1.250	0,50	625	19	950	245.000	98,00
14	5.000	6,50	32.500	1	900	245.900	98,36
15	625	4,00	2.500	18	800	246.700	98,68
16	875	1,20	1.050	11	750	247.450	98,98
17	500	1,15	575	20	700	248.150	99,26
18	2.000	0,40	800	8	650	248.800	99,52
19	3.800	0,25	950	13	625	249.425	99,77
20	700	1,00	700	17	575	250.000	100,00
			250.000				

Procedimentos para a construção da tabela ABC.

- ⇒ Listar todos os códigos do material no estoque e dispô-los em ordem crescente na coluna 1;
- ⇒ Lançar, na coluna 2, a quantidade de unidades consumidas pelos respectivos itens da coluna 1;
- ⇒ Informar, na coluna 3, o custo médio unitário de cada material;

- ⇒ Lançar, na coluna 4, o valor do consumo anual em valores monetários, correspondente a cada item;
- ⇒ Dispor, na coluna 6, em ordem decrescente, o valor do consumo anual de cada material;
- ⇒ Escrever, na coluna 5, o código de cada material, cujo consumo anual em valores monetários está na coluna 6;
- ⇒ Anotar, na coluna 7, o valor acumulado dos consumos correspondentes a cada material, começando por somar o maior valor àquele imediatamente seguinte.

No exemplo, o item de maior consumo anual atinge R\$ 100.000,00. Como não há valor maior para ser juntado, ele constará singelamente e, em primeiro lugar, na coluna 7. Em seguida, procura-se, na coluna 6, o valor imediatamente menor: R\$ 175.000,00. A seguir, repete-se esse procedimento até acumular o menor valor da coluna 6.

- ↳ Cálculo para os percentuais da coluna 8. Há necessidade de se formar tantas proporções quantos forem os itens da Unidade do Almoxarifado.

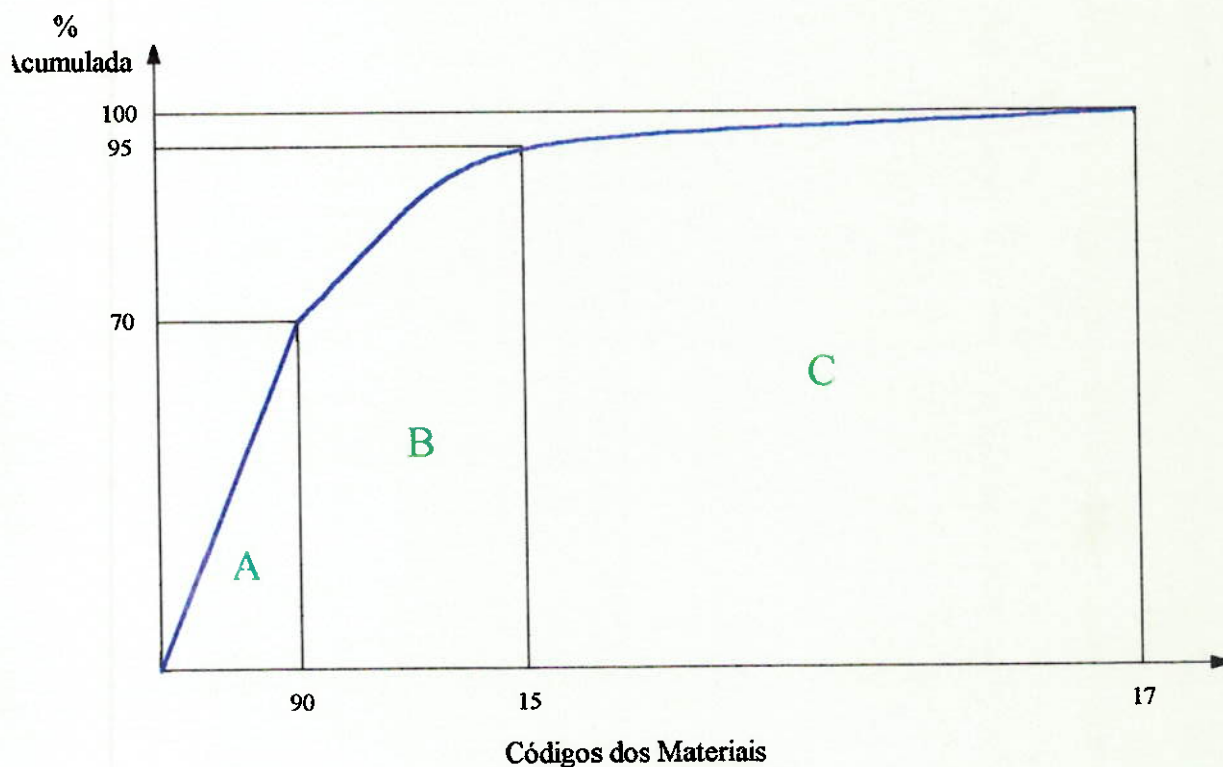
$$\% = \frac{\text{gasto acumulado} \times 100}{\text{total do gasto anual}}$$

- ↳ Analisando os valores dispostos na coluna 8, verifica-se que eles representam uma escala em ordem crescente. Nessa escala, encontram-se os pontos correspondentes a 75% e 95%.

Os itens abrangidos pela faixa que vai até 75% são da classe A - os dois primeiros (6 e 9). Os que estão na faixa de 75% a 95% são classificados na classe B - os cinco seguintes (14, 7, 4, 5 e 15). Aqueles que estão inseridos entre 95% e 100% são os da classe C - os demais (1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19 e 20).

c) **Curva ABC:** o gráfico a seguir representa o processo de classificação ABC. Sua construção é simples, pois trata-se de um sistema de coordenadas cartesianas.

Curva ABC



2.12 - MATERIAIS EXCEDENTES

Não se deve esquecer o destino a ser dado às sobras de materiais, ou seja, materiais requisitados e fornecidos, mas não consumidos pelos clientes internos que os requisitaram. Há casos em que os clientes internos requisitam quantidades maiores do que as previstas para a execução de um serviço ou obra onde esses materiais seriam consumidos.

O ideal seria a inexistência de materiais excedentes, mas, quando isso ocorre, pode-se adotar dois tratamentos:

- ↳ Retornar os materiais excedentes ao Almoxarifado ou deixá-los com o cliente interno para serem usados futuramente;
- ↳ Em caso de retorno desses itens ao Almoxarifado, pode ocorrer a necessidade de valorá-los e podem estar deteriorados por qualquer motivo;

- ↳ Em caso de deixar esses materiais excedentes com os clientes internos pode ocorrer a sua deterioração por falta de condições adequadas de armazenamento.

A deterioração dos materiais de modo geral ocorre por oxidação, endurecimento, ressecamento, evaporação, ou perda das suas características ou propriedades físicas. Devido a esses fatos, recomenda-se o retorno desses materiais ao Almoxarifado, quando esses estiverem em suas embalagens originais e comprovadamente não tenham se deteriorado. Quanto aos demais casos de materiais excedentes, ou seja, aqueles que não devem retornar a esta unidade, recomenda-se que fiquem em poder dos clientes internos, para reparos, consumo futuro, ou pequenos serviços.

CAPÍTULO 3: DESCRIÇÃO E IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA

3.1 - INTRODUÇÃO

Este capítulo irá descrever o novo sistema de gestão de estoques da empresa, destacando sua implantação desde a situação inicial do almoxarifado até seu efetivo funcionamento. No capítulo seguinte, entre outros itens, serão apontadas possíveis mudanças adicionais em sua estrutura que racionalizariam ainda mais estes resultados.

Apesar da participação de diversos setores da empresa no desenvolvimento do sistema, três funcionários são os principais responsáveis por sua implantação: o Diretor de Planejamento, o Gerente de Organização Sistemas e Métodos e o autor deste trabalho. Dessa maneira, serão destacadas as iniciativas e medidas sugeridas pelo diretor e pelo gerente, e, para não se tornar uma constante repetição, as iniciativas e medidas tomadas pelo autor não serão apontadas, subentendendo-se sua autoria.

Como o principal objetivo do capítulo é descrever a implantação do sistema juntamente com os problemas encontrados, soluções temporárias e soluções definitivas, detalhes como listas de materiais, leis, determinações jurídicas e outros serão eventualmente dispostos em anexos no final deste trabalho, para não tornar o capítulo muito extenso e desgastante.

Foram expostas no capítulo anterior as principais exigências feitas pelo Estado para se gerir um sistema de estoque, bem como para se exercer seu eventual controle (codificação, classificação dos materiais segundo a constância de sua utilização e segundo a área requisitante, normalização, padronização, aquisição, políticas internas de suprimento, etc.). Vimos também, que existem três modalidades de compra permitidas: Dispensa de Licitação, Carta Convite e Concorrência; que variam em função única do valor da compra. Estes conceitos são fundamentais para a compreensão deste capítulo, sendo indispensável uma noção básica de todos eles.

3.2 - DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO INICIAL DO ALMOXARIFADO

Vejamos, a seguir, as principais características e condições encontradas inicialmente no almoxarifado:

- ☛ Existiam mais de 2.800 diferentes itens de estoque;

- ☛ Os materiais eram separados em famílias, porém não eram classificados quanto à sua utilização, isto é, itens que eram de uso específico de uma determinada área e de consumo de baixa frequência eram também classificados como materiais de estoque (materiais como: *Capa Plástica p/ Máquina de Calcular Olivetti, Bastão Plástico p/ Porta Toalha, Broca de Aço Rápido, Válvula de Descarga Hydra 1 1/2", Disco de embreagem para Ford Belina*, etc.). Isso gerava uma quantidade relativamente grande de famílias, o que complicava ainda mais a situação do almoxarifado;
- ☛ Somente a compra de alguns itens era programada, e esta programação se baseava somente na demanda dos últimos 6 meses (uma amostra pouco representativa, uma vez que não pode abranger fatores como obsolescência, sazonalidades, tendências de crescimento ou decrescimento, e outros), sem nenhum embasamento teórico;
- ☛ As compras não eram separadas por fornecedores, eram feitas desorganizadamente, a medida em que os materiais iam acabando;
- ☛ Materiais como ventiladores, teclados, monitores, aparelhos de ar condicionado, etc., que são itens considerados patrimônio (ativo imobilizado), eram classificados como itens de estoque;
- ☛ Enfim, não existia qualquer sistema de controle de suprimento interno, sendo que para a grande maioria dos itens, a compra somente era disparada quando o item atingia estoque zero (com vimos anteriormente).

Podemos concluir então, que o sistema de suprimento interno da empresa encontrava-se numa situação caótica e desorganizada, o que acarretava em grandes perdas geradas pela falta de material. Como comentado anteriormente, este custo de falta (mão-de-obra ociosa, perdas de oportunidades de negócios) era altíssimo, sem contar que a falta de determinados itens tornava necessária a compra emergencial (bem mais dispendiosa que a compra comum). Isso demonstrava que o sistema era totalmente inadequado às mudanças necessárias à empresa.

3.3 - PROPOSTA DE UM NOVO SISTEMA

Frente à esta péssima administração de materiais, foi proposta ao Departamento de *Organização, Sistemas e Métodos* a elaboração de um novo sistema de Gestão de Materiais de

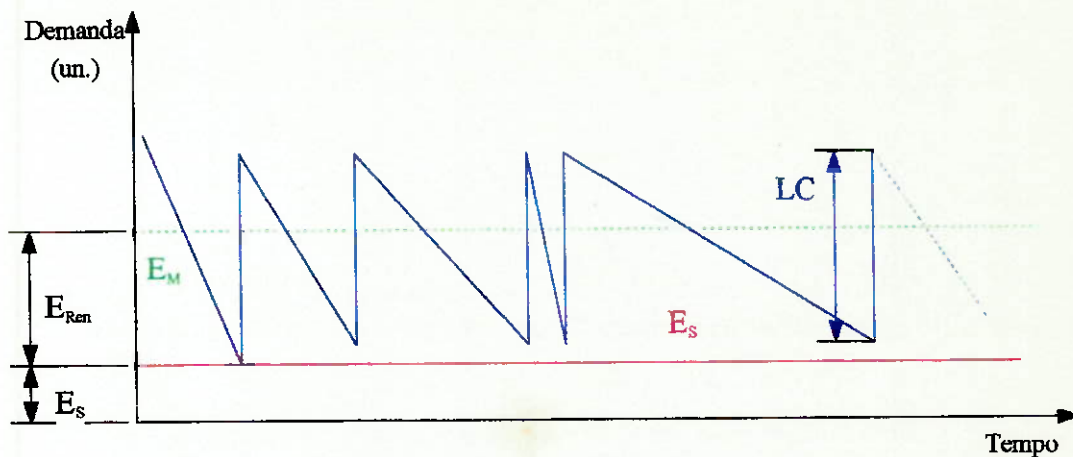
Estoque, sendo apresentados alguns conceitos teóricos fundamentais. Este novo sistema foi sugerido pelo Diretor de Planejamento da empresa.

Os principais conceitos teóricos apresentados foram:

- ☞ O tratamento dos suprimentos através da *Teoria da Curva ABC* (apresentada no capítulo anterior);
- ☞ A definição de demanda média (determinada através de média móvel);
- ☞ A definição de Estoque de Renovação (E_{ren});
- ☞ A definição de Estoque de Segurança (E_s);
- ☞ A definição de Estoque Mínimo (E_m);
- ☞ A definição de Estoque de Espera (E_E);
- ☞ O conceito de Lote de Compra (LC) = demanda média x prazo de abastecimento;
- ☞ A definição de Estoque Médio (E_M);

$$\text{Estoque Médio} = \frac{\text{Lote de Compra}}{2} + \text{Estoque de Segurança}$$

☛ O Gráfico *Dente de Serra*;



É importante notarmos neste gráfico a variabilidade da demanda (diferentes inclinações das “curvas” de demanda), que frequentemente ocorre com os materiais de estoque da empresa.

Segundo os conceitos apresentados, o Estoque de Renovação (ou Ponto de Renovação) seria caracterizado pela seguinte equação:

$$E_{Ren} = E_m + E_s + E_E$$

Onde:

E_m = Estoque necessário para suprir a empresa durante o tempo decorrido entre o pedido de compra formalizado e a chegada dos itens na empresa (produto da demanda média pelo tempo citado);

E_s = Equivale a um estoque de “emergência”, servindo para suprir eventuais variações de demanda e/ou de tempo de fornecimento;

E_E = Estoque necessário para suprir a empresa durante o tempo decorrido entre o momento em que o item atingiu o ponto de renovação e o pedido de compra (produto da demanda média pelo tempo citado).

Ficou estabelecido então que o *Departamento de Organização, Sistemas e Métodos* seria responsável pela gestão de estoques da empresa, devendo, a partir dos conceitos

apresentados, elaborar um sistema de controle de suprimentos eficaz e eficiente, que minimizasse os índices de falta de material de consumo interno.

3.4 - PRIMEIRAS MEDIDAS

Como os gastos gerados pela falta de material eram elevados, a elaboração e implantação do sistema deveriam ser realizadas no menor espaço de tempo possível.

Para tanto, estudou-se um planejamento envolvendo as principais atividades necessárias para se gerar o sistema. Este planejamento pode ser visualizado no cronograma a seguir:

			March 1997															
ID	Nome da Tarefa	Dur.	24	27	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29	1	4		
1	Implantação do Sistema de Estoque	20d																
2	Estudos iniciais	2d		Flávio;Owczarek														
3	Primeiras considerações	2d		Owczarek;Flávio														
4	Determinação das principais atividades	3d			Flávio;Nilton;Owczarek													
5	Coleta de dados	5d				Flávio												
6	Classificação dos itens	1d					Flávio;Régis											
7	Montagem da ABC	3d						Flávio										
8	Separação dos materiais de estoque em famílias	1d							Flávio;Owczarek;Régis									
9	Primeiras simulações	2d								Flávio								
10	Primeira avaliação	1d									Flávio;Nilton;O							
11																		
12																		
13																		

Vejamos em que consistiam estas atividades:

- 1º. Estudos iniciais: estudos que determinariam quais as classificações que seriam utilizadas e em qual delas cada um dos produtos se “encaixaria” (o que será material de estoque, o que será material de aplicação direta, o que é ativo imobilizado; e dentre os materiais de estoque, haveria a caracterização dos itens determinada pela curva ABC);
- 2º. Primeiras considerações: feitos os primeiros estudos, teríamos de aplicar a teoria apresentada à realidade da empresa, isto é, era necessário avaliar como seriam compatibilizados os conceitos conhecidos (estoque de segurança, estoque de renovação, lote de compra, etc.) com as operações normais da empresa (compras, processos, prazos, variabilidades, etc.);

- 3°. Determinação das principais atividades: uma vez associada a realidade da empresa aos conceitos de gestão de estoques, era preciso se estudar que tipo de dados seriam coletados e quais as tarefas que deveriam ser realizadas para uma implantação rápida e eficiente do novo sistema (os tipos de *softwares* que seriam utilizados, se haveria a necessidade de implantação de novos *softwares*, quais os novos procedimentos que seriam adotados pelo Departamento de Compras e pelo Departamento de Armazenagem, que medidas deveriam ser tomadas em relação aos materiais que precisassem sair do sistema de estoque, etc.);
- 4°. Coleta de dados: corresponde à atividade de coletar os dados estipulados na tarefa anterior (todos os materiais armazenados, seus preços, seus códigos, suas quantidades, suas respectivas demandas nos últimos meses, seus respectivos estoques atuais, qual o *software* utilizado, quanto tempo leva o processo de compra em suas diferentes modalidades — dispensa de licitação, carta convite e concorrência —, etc.);
- 5°. Classificação dos itens: feita a atividade de coleta de dados, poderíamos formalizar os estudos realizados na primeira atividade (separar os itens de estoque dos demais itens);
- 6°. Montagem da ABC: sabendo quais os materiais de estoque, teríamos, finalmente, condições de montar a curva ABC;
- 7°. Separação dos materiais de estoque em famílias: dever-se-ia separar os itens de estoque em famílias, segundo algum critério ainda não definido (na época);
- 8°. Primeiras simulações: com todos esses dados em mãos, teríamos uma noção da distribuição dos itens de estoque entre as categorias *A*, *B* e *C*, isto é, quais os materiais armazenados que possuíam maior valor contábil, valor intermediário e baixo valor. Dessa maneira, poderíamos realizar algumas simulações, para cada família, que apontariam os preços para compras realizadas a cada *n* meses ($n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots$). Notemos que esta separação implicaria em compras realizadas para diferentes prazos dentro de uma mesma família (itens *A*, *B* e *C*);
- 9°. Primeira avaliação: com os resultados das simulações realizadas (baseadas nos dados coletados) teríamos uma noção dos valores das compras de diferentes itens (*A*, *B* ou *C*) para prazos variados de suprimento, dentro de uma mesma família. Poderíamos então fazer uma avaliação, estipulando quais seriam os melhores prazos, dentro do orçamento

permitido, racionalizando assim as compras da empresa, e garantindo a constante disponibilidade de todos os produtos de consumo interno.

Podemos notar no planejamento inicial que se as atividades fossem realizadas conforme previsto, o sistema poderia ser gerado normalmente até o dia 24 de março de 1997.

Em primeira análise, não existiam condições que garantissem que o resultado das primeiras simulações e da primeira avaliação seriam satisfatórios, ou se seriam aprovados juridicamente, pelas diretorias ou pela presidência. Era necessário, primeiramente, executar estas nove tarefas, e aguardar o resultado.

Dessa maneira, se a primeira avaliação apontasse a necessidade de novas simulações ou alertasse restrições ao sistema apresentado, o prazo de implantação do sistema se estenderia. E foi isso o que realmente ocorreu, como podemos acompanhar no tópico seguinte.

3.5 - EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES PLANEJADAS

3.5.1 - Estudos Iniciais

Seguindo os conceitos teóricos apresentados e algumas normas antigas da empresa, foi determinado que todo material deveria pertencer à uma classe de itens, que poderia seguir uma das seguintes classificações:

- I. Materiais de estoque: *“São materiais de uso constante, cujas demandas médias justificam a estocagem no Almoxarifado.”;*
- II. Materiais de aplicação direta: *“São materiais de uso esporádico, cujas demandas médias não justificam a estocagem no Almoxarifado.”;*
- III. Ativo imobilizado: *“São itens de investimentos que compõem o patrimônio da Empresa (equipamentos, carros, móveis, etc.)”.*

Ficou estipulado também que materiais de estoque seriam divididos segundo a ABC, seguindo os seguintes prazos de suprimento:

- **Itens A** (itens que se encontram no intervalo de 0% a 20% do movimento total acumulado do almoxarifado — [demanda do produto] x [respectivo preço unitário]): suprimento feito a cada 3 meses;
- **Itens B** (itens que se encontram no intervalo de 20% a 40% do movimento total acumulado do almoxarifado — [demanda do produto] x [respectivo preço unitário]): suprimento feito a cada 6 meses;
- **Itens C** (itens que se encontram no intervalo de 40% a 100% do movimento total acumulado do almoxarifado — [demanda do produto] x [respectivo preço unitário]): suprimento feito a cada 12 meses;

Obviamente, estes prazos estavam sujeitos à mudanças, pois foram estipulados sem considerar custos (poderia haver compras cujo valor ultrapassasse a verba disponível). Eles seriam obtidos através de simulações, e escolhidos de acordo com conveniências legais.

Esta atividade teve sua duração equivalente à planejada: 2 dias. Tínhamos então, no dia 27 de fevereiro de 1997 a seguinte situação (no que se refere ao planejamento feito na época):

ID	Nome da Tarefa	Dur.	March														1	4
			24	27	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29				
1	Implantação do Sistema de Estoque	20d																
2	Estudos iniciais	2d	Flávio;Owczarek															
3	Primeiras considerações	2d	Owczarek;Flávio															
4	Determinação das principais atividades	3d	Flávio;Nilton;Owczarek															
5	Coleta de dados	5d	Flávio															
6	Classificação dos itens	1d	Flávio;Régis															
7	Montagem da ABC	3d	Flávio															
8	Separação dos materiais de estoque em famílias	1d	Flávio;Owczarek;Régis															
9	Primeiras simulações	2d	Flávio															
10	Primeira avaliação	1d	Flávio;Nilton;O															
11																		

3.5.2 - Primeiras considerações

Uma vez escolhida a classificação a ser adotada, era o momento de se estudar as teorias de estoque e de lote de compra e aplicá-las à realidade da empresa. Inicialmente, todos os conceitos apresentados no item 3.3 seriam adotados, de modo que:

- O Estoque de Segurança equivaleria a 30% do estoque mínimo para todos os itens de estoque. Esta porcentagem foi escolhida arbitrariamente, devido à falta de dados estatísticos;
- A demanda média seria calculada pelo método da média móvel, considerando-se a série histórica de demanda dos últimos dez meses, para cada item (de estoque ou de aplicação direta);
- Devíamos considerar que o tempo de espera da chegada das compras era função do valor total da compra, isto é, a compra poderia ser por: Dispensa de Licitação, Carta Convite ou Concorrência. Cada uma destas modalidades tem seu tempo de espera diferente, o que afeta diretamente o cálculo do estoque mínimo, e, conseqüentemente, o valor do Lote de Compra.

Esta atividade, como a anterior, teve sua duração equivalente à prevista: 2 dias. Assim, temos ao final do dia 28 de fevereiro de 1997, a seguinte situação:

ID	Nome da Tarefa	Dur.	March														1	4
			24	27	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29				
1	Implantação do Sistema de Estoque	20d																
2	Estudos iniciais	2d	Flávio;Owczarek															
3	Primeiras considerações	2d	Owczarek;Flávio															
4	Determinação das principais atividades	3d	Flávio;Nilton;Owczarek															
5	Coleta de dados	5d	Flávio															
6	Classificação dos itens	1d	Flávio;Régis															
7	Montagem da ABC	3d	Flávio															
8	Separação dos materiais de estoque em famílias	1d	Flávio;Owczarek;Régis															
9	Primeiras simulações	2d	Flávio															
10	Primeira avaliação	1d	Flávio;Nilton;O															
11																		

3.5.3 - Determinação das Principais Atividades e Coleta de Dados

O próximo passo foi estabelecer quais os principais dados que deveriam ser coletados:

- relação de todos os itens armazenados, com seus respectivos preços unitários, suas respectivas demandas no últimos 12 meses e seus respectivos estoques no Almoxarifado;
- qual era o *software* utilizado para o controle do Almoxarifado, e para a contabilização dos itens armazenados;
- quais eram as leis que afetavam direta ou indiretamente a gestão de estoques de uma empresa estatal;
- para a implantação do novo sistema, qual seriam os procedimentos a serem adotados pelo Departamento de Compras.

Os dados acima citados eram de difícil acesso, além de que dependiam da colaboração de vários funcionários de diferentes departamentos (Compras, Almoxarifado, Contabilidade, Informática, etc.), que muitas vezes não tinham disponibilidade para fornecer as informações requeridas. Este fato somado a alguns imprevistos aumentaram o tempo da atividade “*coleta de dados*”, que durou 7 dias ao invés de 5 dias, como planejado (a tarefa “*determinação das principais atividades*” teve sua duração igual à prevista). Com isso, o planejamento anterior foi alterado, sendo que a data final do plano de projeto deixou de ser no dia 24 de março de 1997, sendo postergada para 26 de março de 1997.

Podemos acompanhar as alterações neste novo cronograma (dia 15 de março de 1997):

ID	Nome da Tarefa	Dur.	March														1	4
			24	27	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29				
1	Implantação do Sistema de Estoque	22d																
2	Estudos iniciais	2d	Flávio;Owczarek															
3	Primeiras considerações	2d	Owczarek;Flávio															
4	Determinação das principais atividades	3d	Flávio;Nilton;Owczarek															
5	Coleta de dados	7d	Flávio															
6	Classificação dos itens	1d	Flávio;Régis															
7	Montagem da ABC	3d	Flávio															
8	Separação dos materiais de estoque em famílias	1d	Flávio;Owczarek;R															
9	Primeiras simulações	2d	Flávio															
10	Primeira avaliação	1d	Flávio;Nilton;															
11																		

3.5.4 - Classificação dos Itens, Montagem da ABC e Separação dos Materiais de Estoque em Famílias

Com o acesso a todos os dados, chegara o momento de classificar os materiais como determinado na primeira tarefa (*"estudos iniciais"*).

Estipulou-se que somente seriam considerados materiais de estoque aqueles que apresentassem sua demanda média maior ou igual a uma unidade por mês, o que, como afirmado no item 3.5.1, justifica a armazenagem do material. Dessa forma, materiais que fossem de uso específico de uma determinada área, mas que apresentassem demanda média superior ou igual a uma unidade por mês, seriam itens de estoque.

Assim, foram separados os materiais que eram realmente de estoque, os de aplicação direta (cuja demanda média seria inferior a uma unidade por mês), os que faziam parte do patrimônio da empresa (ativo imobilizado) e os que não possuíam qualquer tipo de utilidade. Dos 2843 itens armazenados no Almoxarifado, somente 82 podiam ser considerados estocáveis, isto é, apresentavam utilidade para a empresa, não eram de uso específico de determinada área e eram itens de consumo.

Uma vez separados os materiais de estoque, era necessário relacioná-los segundo o valor monetário percentual que eles representavam dentre os itens de estoque, isto é, era necessário construir a curva ABC.

Dos 82 materiais estocáveis, obtivemos a seguinte distribuição:

- 7 pertenciam à classificação A;
- 11 pertenciam à classificação B, e;
- 64 pertenciam à classificação C.

Ao mesmo tempo em que os itens de estoque foram separados segundo a ABC, eles também foram submetidos à uma classificação por famílias de materiais (para fins de separação de materiais segundo fornecedores, o que definiria um sistema padrão de abastecimento). Houve também uma separação dos produtos que eram adquiridos por contratos com fornecedores (pois este tipo de compra não pode ser juntado ao processo normal de compra), criando-se famílias especiais para estes itens, como podemos acompanhar a seguir:

➤ Famílias compradas por contrato:

- Família *reprografia* (1 item);
- Família *heliografia* (4 itens);
- Família *água* (1 item);
- Família *café/açúcar* (2 itens);

➤ Famílias compradas por processos comuns:

- Família *escritório* (43 itens);
- Família *filme* (1 item);
- Família *informática* (19 itens);
- Família *copa/cozinha* (5 itens);
- Família *formulário* (6 itens).

Como dito anteriormente, estas classificações foram feitas para tentar gerar um sistema eficiente de controle de estoque, de maneira que obtivéssemos uma racionalização do suprimento interno da empresa (com o mínimo de desperdícios, e sem que faltasse produtos).

Elas nos forneceriam alguns dados que seriam importantes para se realizar as primeiras simulações, que apontariam as melhores soluções, eventuais pontos falhos e novas classificações feitas em função de restrições (ao sistema) internas e externas à empresa.

A tarefa “*classificação dos itens*” teve sua duração maior do que a esperada (2 dias). No entanto, as tarefas “*montagem da ABC*” e “*separação dos materiais de estoque em famílias*” tiveram suas durações equivalentes às esperadas. Dessa maneira, a data de término do projeto ficou em 27 de março de 1997, e o cronograma do planejamento alterou-se, como podemos acompanhar a seguir:

ID	Nome da Tarefa	Dur.	March														1	4
			24	27	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29				
1	Implantação do Sistema de Estoque	23d																
2	Estudos iniciais	2d	Flávio;Owczarek															
3	Primeiras considerações	2d	Owczarek;Flávio															
4	Determinação das principais atividades	3d	Flávio;Nilton;Owczarek															
5	Coleta de dados	7d	Flávio															
6	Classificação dos itens	2d	Flávio;Régis															
7	Montagem da ABC	3d	Flávio															
8	Separação dos materiais de estoque em famílias	1d	Flávio;Owczarek															
9	Primeiras simulações	2d	Flávio															
10	Primeira avaliação	1d	Flávio;Nilton															
11																		

3.5.5 - Primeiras Simulações

Obviamente, não haveria sentido em programar a compra de todos os itens de estoque de uma só vez, pois os diferentes itens não poderiam ser adquiridos de um mesmo fornecedor, além de que uma compra genérica seria extremamente dispendiosa.

Dessa forma, as simulações deveriam ser feitas por famílias (que foram propositalmente separadas), respeitando, logicamente, as relações estabelecidas pela ABC.

As primeiras simulações foram realizadas da seguinte forma:

- 1º. Dentro de uma mesma família, separou-se quais os itens pertencentes à categoria A, quais os itens pertencentes à categoria B e quais os itens pertencentes à categoria C;

2º. Para cada família realizou-se uma simulação baseada nas demandas médias (calculadas a partir da média móvel das demandas mensais dos produtos em relação aos últimos dez meses), estipulando-se os gastos que seriam realizados (pela teoria do Lote de Compra apresentada) para esta família (demandas médias \times respectivos preços unitários dos itens), em cada categoria de produtos (A, B, ou C), sendo que:

- ☛ para itens da categoria A, seriam avaliados os preços de abastecimento para:
1, 2, 3 e 4 meses;
- ☛ para itens da categoria B, seriam avaliados os preços de abastecimento para:
3, 4, 5, 6 e 7 meses, e;
- ☛ para itens da categoria C, seriam avaliados os preços de abastecimento para:
6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 meses.

Observação: a série histórica de dez meses para o cálculo da demanda média foi escolhida por que este intervalo de tempo considera possíveis variações, picos de demanda, tendências da demanda e eventuais influências de sazonalidade, sendo, portanto, uma amostra representativa.

Através dos preços encontrados, podíamos avaliar, para cada família, dentro das respectivas categorias A, B e C (classificação esta que, como visto, ocasiona diferentes prazos de abastecimento para uma mesma família), quais os preços de abastecimento para diferentes espaços de tempo. Com isso, tínhamos em mãos as quantidades limites, em meses, que determinavam em qual módulo (Dispensa de Licitação ou Carta Convite) a compra de uma categoria X (A, B ou C) pertencente à uma família Y, iria ser feita. Em nenhum dos casos, mesmo nos mais dispendiosos, a compra atingiria um valor que determinasse uma Concorrência.

Como as compras seriam realizadas separadamente, esta análise era feita para se avaliar o preço total de cada categoria de cada família (pois os prazos seriam diferentes).

Esta tarefa teve sua duração maior do que a esperada (de 2 dias passou para 5 dias), pois os dados das demandas médias estavam dispostos no *software MS Acces*, onde a referida simulação não poderia ser executada. Foi necessário transferir todos os dados para o *software MS Excel*. Além disso, algumas demandas não foram encontradas em *softwares*, o que gerou a necessidade de se observar as fichas de prateleira, uma a uma, dos produtos que estavam

faltando. A data final do projeto passou a ser no dia 1 de abril de 1997 e o cronograma assumiu a seguinte forma:

ID	Nome da Tarefa	Dur.	March														1	4
			24	27	2	5	8	11	14	17	20	23	26	29				
1	Implantação do Sistema de Estoque	26d																
2	Estudos iniciais	2d																
3	Primeiras considerações	2d																
4	Determinação das principais atividades	3d																
5	Coleta de dados	7d																
6	Classificação dos itens	2d																
7	Montagem da ABC	3d																
8	Separação dos materiais de estoque em famílias	1d																
9	Primeiras simulações	5d																
10	Primeira avaliação	1d																
11																		

3.5.6 - Primeira Avaliação

Para a C.P.O.S. é desejável que toda compra de suprimentos seja feita em Dispensa de Licitação, pois além de ser mais rápida, envolve menos burocracia e dá ao sistema de suprimentos uma margem de segurança maior (a compra é mais agilizada e os prazos possuem pequenas variações - os desvios padrões são menores).

Em virtude deste fato, foram inicialmente estipulados os prazos de suprimento sempre de maneira que a compra fosse realizada em Dispensa de Licitação (baseando-se nos dados fornecidos pelas simulações descritas no item anterior).

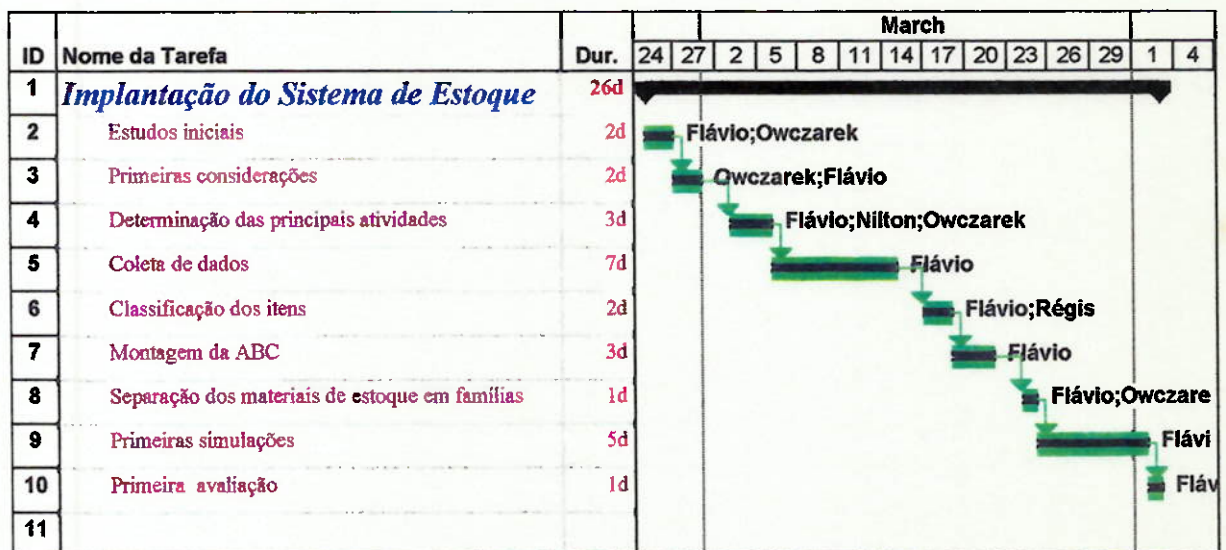
Em primeira análise, constatou-se que se as compras fossem realizadas para diferentes prazos, variando em função somente das categorias (A, B e C), elas iriam garantir a implantação de um sistema eficaz e eficiente. Os itens seriam então comprados por "remessas de categorias" (a cada 3 meses seriam comprados os itens da categoria A, a cada 6 meses seriam comprados os itens da categoria B e a cada 12 meses seriam comprados os itens da categoria C, independente da família a qual pertencessem).

Porém, após as simulações realizadas, e a primeira proposta do sistema apresentada ao presidente da empresa, surgiram os primeiros problemas (apresentados pela assessoria jurídica):

- ☛ o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo não permite que as compras dos itens de estoque sejam realizadas de maneira salteada, isto é, a compra de itens de uma mesma família deveria ser realizada de uma só vez (sempre a cada n meses, para todos os itens da família);
- ☛ não havia interesse por parte dos fornecedores vender seus produtos para uma empresa em diferentes prazos (transporte, documentação, mãos-de-obra, etc.).

A compra por categoria (A, B e C) estava cada vez mais difícil de ser implantada. Ia se esboçando uma situação de inviabilidade do sistema apresentado. Era necessário adaptar o sistema às restrições apresentadas, sem, no entanto, perder seu desempenho.

Esta atividade durou, como planejado, 1 dia. Vejamos a situação final do cronograma:



É importante notarmos neste ponto como foi representada a evolução do planejamento através dos cronogramas observados. As barras verdes representam a duração da tarefa e as barras negras representam a porção executada da tarefa (o quanto dela já foi executado).

3.6 - PRIMEIROS AJUSTES DO SISTEMA

Então, no dia 03 de abril de 1997, após a realização da primeira avaliação, o surgimento de problemas restritivos e a apresentação de algumas falhas por parte do sistema, geraram a necessidade de uma reformulação do sistema inicial.

Ambos os problemas que surgiram enfocavam o mesmo tópico: a empresa não poderia escalonar em diferentes prazos suas compras de suprimento de uma mesma família, isto é, a compra de uma família deveria ser realizada para um único prazo de abastecimento, sem variações e em um lote único.

Caso esta alteração fosse implantada, os dois problemas seriam solucionados, pois atenderia às exigências do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e atrairia fornecedores pois a relação custo-benefício seria vantajosa para os mesmos (como o volume de compra seria muito alto as despesas incorridas seriam facilmente cobertas).

Assim, para a realização das alterações, foram analisadas as seguintes considerações:

- 1º. A necessidade de uma compra única para cada família era irrevogável, uma vez que era uma lei imposta, e que tinha de ser seguida;
- 2º. Baseando-se na simulação feita anteriormente, realizamos então uma segunda simulação, estudando-se qual seria o prazo ótimo de abastecimento. Através de cálculos similares aos da primeira simulação, avaliamos, para cada família, quais os custos de abastecimento para 4, 5, 6, 7 e 8 meses;
- 3º. Tomando como base estes custos, escolhemos diferentes prazos para as famílias, considerando-se:
 - a existência de produtos perecíveis (como café, papéis heliográficos e outros) que não poderiam ser estocados mais do que um determinado período de tempo;

- o índice de obsolescência dos materiais estocáveis, cujo risco financeiro assumido é diretamente proporcional ao tempo de permanência no Almoxarifado (este índice possui singular importância para os materiais de informática);
- a preferência por compras feitas em Dispensa de Licitação, que, como vimos, é o processo mais dinâmico, menos burocrático, mais barato e que gera a menor margem de erro.

4º. Os prazos ficaram distribuídos da seguinte forma:

➤ Famílias compradas por contrato:

- Família *reprografia* (6 meses *);
- Família *heliografia* (6 meses *);
- Família *água* (6 meses *);
- Família *café/açúcar* (6 meses *).

➤ Famílias compradas por processos comuns:

- Família *escritório* (5 meses);
- Família *filme* (4 meses);
- Família *informática* (4 meses);
- Família *copa/cozinha* (6 meses);
- Família *formulário* (6 meses).

* = as famílias adquiridas por contrato possuíam todos os prazos iguais (6 meses), e seus itens eram os únicos que não apresentavam problemas de falta de material. Além disso, o fornecimento dos materiais dessas famílias era realizado de maneira escalonada, sendo fornecidos somente quando a empresa requeria (conforme contrato com o fornecedor).

Desta forma, a deterioração dos itens era evitada. Como, para estas famílias (compradas por contrato), os valores da compra eram baixos (sempre resultavam em Dispensa de Licitação), e o único trabalho a se fazer com elas era o de dimensionar seus lotes de compra.

5º. A separação dos materiais segundo a classificação ABC não fazia mais sentido, pois as compras únicas por família anulavam qualquer possibilidade de utilização da ABC. (mesmo a construção de uma ABC para cada família não funcionaria, o prazo de abastecimento deveria ser sempre o mesmo, além de que existiam, e existem, famílias com poucos materiais, ou mesmo famílias que apresentam somente um material — *reprografia, água, e filme*);

Ficou então, estabelecido que:

1. Para os itens de Estoque, isto é, para os materiais cuja demanda média mensal é igual ou superior a 1 (uma) unidade por mês, a C.P.O.S. terá um sistema de renovação periódica escalonada de acordo com as famílias dos itens;
2. Os itens de Aplicação Direta (aqueles que possuem demanda média inferior à uma unidade por mês) serão retirados do sistema de estoque, devendo ser comprados via Fundo Fixo da empresa. Os itens de Aplicação Direta que ainda possuírem estoque serão tratados ainda como materiais de estoque (executando-se normalmente as baixas contábeis), porém sem sua renovação. Desta forma, eles irão gradativamente se extinguindo do Almoxarifado;
3. Alguns itens armazenados não poderiam ser considerados itens de Estoque e nem itens de Aplicação Direta. Eram itens totalmente obsoletos à realidade da empresa (perfis metálicos de ponte — desde o antigo D.O.P. a empresa não trabalhava mais diretamente com materiais de obras —, peças de automóveis que não mais pertenciam à empresa, máquinas de escrever obsoletas ou quebradas, computadores inutilizados, etc.). Estes itens foram classificados como uma espécie de família à parte (materiais obsoletos), e foram todos leiloados ou doados por sugestão do *Departamento de Organização, Sistemas e Métodos*, através de aprovações feitas em reuniões de diretoria;

4. Os itens foram classificados por famílias, que tinham como critério principal de caracterização o mesmo fornecedor, calculando-se diferentes prazos de abastecimento, segundo às necessidades da empresa (foram formadas 9 famílias, as quais estão destacadas na página anterior). Apesar do critério de classificação em famílias ser o mesmo fornecedor, não quer dizer que um único fornecedor suprirá a empresa com todos os produtos da família. Esta classificação representa apenas uma “sugestão”. Como veremos mais adiante, uma lei obriga a empresa a executar suas compras seguindo o critério de menor preço. Dessa forma, a compra de materiais de uma mesma família é executada da seguinte maneira: a C.P.O.S. tenta negociar com o fornecedor principal (aquele que apresentou em sua maioria os menores preços), para igualar os preços dos produtos mais caros aos dos concorrentes. Quando este acordo não é possível, a C.P.O.S. é obrigada a comprar estes itens (cujo preço é menor) dos concorrentes, mesmo que o volume de compra seja extremamente baixo. Assim, podemos ter o suprimento de materiais de uma família sendo executado por mais de um fornecedor. O importante é garantir que os materiais fornecidos cheguem na empresa na mesma data (para não termos tempos de espera diferentes para cada material pertencentes à uma mesma família, o que complicaria o desenvolvimento do sistema);
5. Como o sistema de abastecimento foi baseado em compras que seguiriam a teoria ABC, e a compra deveria ser realizada em um só lote para toda a família, era necessário reformular o cálculo do Lote de Compra e do Ponto de Renovação:

Como visto, o Lote de Compra era dimensionado conforme a fórmula:

$$LC = DM \times n$$

Onde:

DM = Demanda média do item (unidades / mês);

n = Prazo de abastecimento do item (em meses);

E o Ponto de Renovação (E_{Ren}) era dimensionado da seguinte forma:

$$E_{Ren} = E_m + E_s + E_E$$

Onde:

E_m (estoque mínimo) = Estoque necessário para suprir a empresa durante o tempo decorrido entre o pedido de compra formalizado e a chegada dos itens na empresa (produto da demanda média pelo tempo citado) (dado em unidades);

E_s (estoque de segurança) = Corresponde a 30% do estoque mínimo (dado em unidades);

E_E (estoque de espera) = Estoque necessário para suprir a empresa durante o tempo decorrido entre o momento em que o item atingiu o ponto de renovação e o pedido de compra (produto da demanda média pelo tempo citado, dado, também, em unidades).

Como a aquisição dos materiais deveria ser realizada em um lote único, a compra da família seria disparada quando qualquer um de seus itens (estoque atual do item) atingir o Ponto de Renovação. Mas como dimensionar os lotes de compra para os demais itens, cujo estoque atual não havia atingido o seu respectivo Ponto de Renovação?

Para o cálculo do Lote de Compra e do Ponto de Renovação, foram realizadas, então, as seguintes alterações:

- ☛ O Estoque de Espera foi incluído no Estoque Mínimo, que passou a ser calculado como o produto entre a demanda média e o tempo total decorrido entre o momento em que o primeiro item da família atingiu o ponto de renovação e a chegada da compra na empresa (incluindo, dessa maneira, o tempo do processo de disparar a compra e o tempo de espera de chegada do produto);
- ☛ O Estoque de Segurança (E_s) equivaleria agora à 30% deste estoque mínimo;

☛ O Ponto de Renovação (E_{Ren}) seria, então, fornecido pela fórmula:

$$E_{Ren} = E_m + E_s$$

Onde o estoque mínimo (E_m) é agora o produto entre a demanda média e o tempo total decorrido entre o momento em que o primeiro item da família atingiu o ponto de renovação e a chegada da compra na empresa;

☛ O lote de compra de cada item da família deveria considerar que o respectivo estoque atual não equivaleria ao seu ponto de renovação (exceção feita ao item que disparara a compra). Como o lote de compra equivalia ao simples produto da demanda média com o prazo de abastecimento, bastaria tirar do lote de compra a “quantidade a mais” que estaria embutida no lote (Estoque atual - Ponto de Renovação). Assim, para todos os itens de uma família o Lote de Compra será dado por (solução apontada pelo autor):

$$LC = (DM \times n) - (E_A - E_{Ren})$$

Onde:

DM = demanda média do item (unidades / mês);

n = prazo de abastecimento da família, em meses;

E_A = estoque atual do item (unidades);

E_{Ren} = ponto de renovação do item (unidades).

Podemos notar que esta fórmula é válida para o cálculo do lote de compra de todos os itens da família, inclusive aquele cujo estoque atual tenha atingido o ponto de renovação (pois, se o estoque atual é igual ao ponto de renovação, o lote de compra será dado somente pelo produto da demanda média pela prazo de abastecimento). Com isso, podemos avaliar a importância de que a compra seja disparada o mais cedo possível, depois que algum item da família tenha atingido o ponto de renovação.

6. Como as compras das famílias de materiais eram sempre programadas para resultarem em uma Dispensa de Licitação (compras cujo valor é inferior ou igual a R\$ 1.900,00), o tempo de espera entre o momento em que algum item da família atingiu o ponto de renovação e a chegada da compra da família seria sempre o mesmo para todas as famílias (no caso, 25 dias), que é o prazo máximo, considerando variações de fornecedor para fornecedor. Isso minimizaria a possibilidade de falhas no sistema;
7. A compra de materiais de aplicação direta deveria ser realizada via fundo fixo ("caixa" da empresa), enquanto que a compra de materiais de estoque e materiais que façam parte do patrimônio da empresa (ativo imobilizado) deveriam ser realizada por processos comuns;
8. O prazo máximo de abastecimento estipulado para as famílias sem contrato foi de 6 meses (para se evitar obsolescência, deterioração, etc.). Dessa maneira, para as famílias de produtos comprados sem contrato, mesmo que o valor da compra fosse inferior a R\$ 1.900,00, não poderíamos nunca estender o prazo de abastecimento para além de 6 meses;

Observação: as diretrizes seguintes são utilizadas até hoje:

9. Caso existam eventuais "picos" de demanda (demandas isoladas cujo valor ultrapasse em pelo menos 30% a demanda média do item) devemos adicionar ao lote de compra do item a quantidade equivalente à diferença entre a demanda onde existiu a irregularidade e a demanda média. Esta quantidade, no entanto, não deverá ultrapassar a quantidade equivalente ao estoque mínimo do produto;
10. Devemos respeitar possíveis tendências nas demandas dos itens (multiplicando-se os lotes de compra pelo índice médio de aumento ou de diminuição da demanda), sendo que podemos acrescentar ao lote de compra ou diminuir do lote de compra no máximo 45% de seu valor;
11. O controle dos materiais de estoque deve ser constante, de maneira que caso a demanda de algum item de estoque seja inferior a uma unidade por mês, este item deve imediatamente ser retirado do sistema de estoque, passando a ser classificado como item de aplicação direta;

12. Deve ser executado freqüentemente o controle de materiais de aplicação direta, calculando-se suas demandas médias. Caso alguma destas demandas se iguale ou supere uma unidade por mês, o respectivo item deve ser incluso no sistema de estoque, na família mais apropriada (seguindo uma codificação lógica);
13. As compras para a renovação dos estoques das famílias devem ser programadas de forma a se distribuírem ao longo do ano, visando otimização nas rotinas operacionais. Isso evita que mais de duas compras sejam realizadas em um só mês, o que esgotaria o orçamento fornecido à empresa para a gestão de materiais de estoque;
14. Trimestralmente, deverão ser relacionados os materiais sem movimentação no período dos últimos 16 meses, para definição quanto ao seu destino (leilão ou doação). Esta diretriz é aplicada a materiais que foram armazenados porém perderam sua função/utilidade para a empresa, e, por conseguinte, não possuem mais demanda;
15. A cada movimentação deverá ser realizado e atestado o inventário rotativo do material, ou seja, a verificação de que se o saldo físico remanescente confere com aquele controlado pelas fichas de prateleira;
16. Somente devem possuir codificação própria (no sistema de estoque) os materiais de estoque;
17. E, por fim, a Política de Gestão de Estoque (que deve ser revisada periodicamente) fica responsável por estabelecer:
 - ☛ o limite quantitativo da demanda média, que determina a condição do material ser um item de estoque ou não;
 - ☛ a quantidade de meses da série histórica utilizada para se determinar o valor da demanda média;
 - ☛ o método de cálculo da demanda média (no caso, a média móvel);
 - ☛ o período no qual um item armazenado deve permanecer sem movimentação (período de inatividade), para que se proponha seu leilão ou sua doação;
 - ☛ o critério para a formação de famílias (que no caso atual é o *mesmo fornecedor*);

- ☛ os limites (inferior e superior) para o período de suprimento;
- ☛ o percentual sobre o estoque mínimo utilizado para o cálculo do estoque de segurança;
- ☛ o período a ser considerado para fins de exclusões ou inclusões de itens no sistema de estoque.

3.7 - AJUSTES FINAIS NO SISTEMA

Após todas as alterações realizadas, o sistema foi novamente apresentado à presidência da empresa que o aprovou. Porém, uma vez aprovado pelo presidente da empresa o sistema foi apresentado ao *Departamento Jurídico* da C.P.O.S., que deveria avaliar se existiria alguma restrição jurídica ao sistema proposto.

As restrições colocadas foram:

- 1º. O prazo de suprimento para todos os itens de estoque não deveria ser inferior a 6 meses;
- 2º. Materiais de aplicação direta não poderão ser comprados via fundo fixo, devendo ser adquiridos via processo comum;

Estas duas condições impostas retardaram ainda mais a implantação do sistema.

A melhor solução encontrada para atender a primeira restrição foi a de igualar o prazo de abastecimento de todas as famílias ao prazo mínimo permitido (6 meses). E, para que o orçamento fornecido para a gestão de estoques fosse o suficiente, as compras das famílias foram divididas ao longo destes seis meses de maneira que, para cada mês, se gastasse o mínimo possível em compras de itens de suprimento:

- 1º mês: Família *reprografia*, família *água* e família *café/açúcar*;
- 2º mês: Família *heliografia*;
- 3º mês: Família *escritório*;
- 4º mês: Família *informática*;

- 5º mês: Família *filme*;
- 6º mês: Família *copa/cozinha* e família *formulário*;

Já a segunda restrição imposta pelo Departamento Jurídico não deixava alternativa. As compras de materiais de aplicação direta devem ser realizadas por processos comuns, independente se este método é mais econômico ou não. Esta condição não chega a afetar diretamente o sistema de controle do estoque, porém transforma uma simples compra de itens em um processo extremamente burocrático e dispendioso. Por exemplo, a mera compra de um detergente (item de aplicação direta, pois possui demanda menor do que uma unidade por mês), que custa em média R\$ 0,40, custará à empresa cerca de R\$ 40,00 (abertura e conclusão de processo, sem contar o custo de mão-de-obra). Note que a empresa pagará 10.000% a mais do que pagaria pelo produto numa compra via fundo fixo (neste caso).

Além destas condições, foram detectados alguns outros fatores que alertavam a necessidade de mudanças no sistema, como:

- ⇒ Alguns tipos de materiais (como: *toner* para impressora *laser*, bobina para fax, cartucho para impressora jato-de-tinta e outros) são considerados de importância singular, cuja falta acarreta em parada quase que total da produtividade da empresa e/ou perda de negócios importantes. Este fato obriga a permanência perpétua destes itens no sistema de estoque, mesmo que suas respectivas demandas médias sejam inferiores à uma unidade por mês;
- ⇒ Uma pequena porção de materiais (folha para *flip-chart* utilizadas para treinamento de funcionários e fita para impressora matricial — impressora que fornece a folha de pagamento da empresa inteira — *time-sheet*) que deveriam ser considerados de aplicação direta (pois são de uso exclusivo de recursos humanos, e suas demandas médias são inferiores a 1 - um) devem continuar no sistema de estoque, pois são produtos primordiais à empresa, cuja falta geraria perdas e processos contra a empresa.

Outro fator importante a ser considerado é o de que, com as alterações nos prazos de abastecimento, a compra de materiais de informática se daria no módulo de Carta Convite (pois seu valor foi superior a R\$ 1.900,00). Este fato faz com que o tempo de espera aumente pois o processo de Carta Convite é mais demorado e mais burocrático. Assim, para as famílias cuja compra é realizada na modalidade de Dispensa de Licitação o tempo de espera é de 25

dias, enquanto que para a(s) família(s) cuja compra segue a modalidade de Carta Convite o tempo de espera é de 45 dias. Mais tarde, estes prazos foram alterados para 30 e 55 dias, respectivamente, em função de que o tempo decorrido entre o momento em que algum item da família atingiu o ponto de renovação e o início do processo de compra acabou sendo maior do que o estimado. Isso afeta diretamente o cálculo do Estoque Mínimo, que aumenta no caso da compra passar de Dispensa de Licitação para Carta Convite (como explicado nas páginas 75 e 76).

A partir deste momento (final de abril / início de maio de 1997), bastaria redigir a norma de Gestão de Materiais para o Manual Administrativo (tanto a Instrução Normativa — instrumento que contém as diretrizes e competências que regem os sistemas da Empresa — como a Instrução Operacional — instrumento que contém os procedimentos a serem adotados pelas áreas para atender os objetivos dos sistemas) e implantar o sistema.

Foi inicialmente redigida a Instrução Normativa. A Instrução Operacional somente poderia ser redigida após a implantação do sistema, pois apenas com o sistema implantado é que poderíamos ter a validação de todos os procedimentos adotados para o funcionamento eficaz e eficiente do sistema.

Vejamos, a seguir, as diretrizes da Instrução Normativa Gestão de Materiais (instrução do Manual Administrativo, de referência MA-IN 1.5.02) e a política de gestão de estoque (a instrução inteira —com objetivo, definições, responsabilidades, diretrizes e referência será apresentada em anexo, no final deste trabalho):

“4. DIRETRIZES

- 4.1. *Serão considerados materiais de estoque aqueles que apresentarem demanda média maior ou igual ao limite fixado na política estabelecida (em anexo).*
- 4.2. *A demanda média de cada item terá base mensal e deverá ser calculada através de modelo de projeção, considerando-se a série histórica do período estabelecido na política.*
- 4.3. *A área de Suprimentos deverá manter controle sobre as demandas dos itens de estoque e dos itens de aplicação direta, para fins de exclusão e inclusão no sistema de estoque.*

- 4.4. *As exclusões/inclusões no sistema de estoque deverão ser realizadas mensalmente, considerando-se o limite do item 4.1 e a tendência das demandas no período fixado na política (crescente, decrescente, interrupção por obsolescência ou inclusão recente no estoque).*
- 4.5. *Os materiais de estoque deverão ser classificados em famílias, de acordo com o critério estabelecido na política, a fim de minimizar o número de processos de compras e, conseqüentemente, os custos envolvidos.*
- 4.6. *Após o atendimento da requisição, deverá ser verificado se o saldo disponível de cada item atendido atingiu o ponto de renovação.*
- 4.7. *Quando um item atingir o ponto de renovação, deverá ser providenciada a compra de todos os itens da família a que pertence.*
- 4.8. *A compra dos itens de uma mesma família poderá variar de fornecedor, de acordo com os preços mínimos cotados.*
- 4.9. *O lote de compra de cada item da família será dimensionado conforme política estabelecida, de forma a suprir a demanda até a próxima renovação, contemplando o estoque de segurança.*
- 4.10. *Os lotes de compra dos itens que apresentarem picos de demanda no período da sua série histórica, poderão ser aumentados da quantidade correspondente ao estoque de segurança.*
- 4.11. *As compras para a renovação dos estoques das famílias devem ser programadas de forma a se distribuírem ao longo do ano, visando otimização nas rotinas operacionais.*
- 4.12. *No dimensionamento do período de suprimento de cada família deverão ser consideradas as demandas médias, a obsolescência de seus itens e os limites estabelecidos na política.*
- 4.13. *O estoque do ponto de pedido corresponde ao estoque de segurança acrescido do estoque mínimo, o qual deverá ser calculado item a item.*

- 4.14. O estoque de segurança deverá ser dimensionado de ~~forma~~ a corresponder a um percentual do estoque mínimo, conforme política.
- 4.15. O estoque mínimo de cada item deverá ser determinado ~~considerando-se~~ o prazo máximo de atendimento praticado pelo fornecedor.
- 4.16. As políticas e respectivos parâmetros estabelecidos nesta norma deverão ser avaliados mensalmente para os ajustes que se fizerem necessários, visando redução de custos e melhor desempenho do sistema de gestão.
- 4.17. Trimestralmente, deverão ser relacionados os materiais sem movimentação no período estabelecido na política para definição quanto ao seu destino (leilão ou doação).
- 4.18. Todo material de estoque deverá ser armazenado em local apropriado, visando sua conservação e segurança, segregando-se àqueles inflamáveis, conforme normas técnicas.
- 4.19. Periodicamente serão emitidos relatórios gerenciais e encaminhados ao usuário para fins de acompanhamento do consumo físico de material por centro de custo.
- 4.20. A cada movimentação deverá ser realizado e atestado o inventário rotativo do material, ou seja, a verificação se o saldo físico remanescente confere com aquele controlado por fichas.
- 4.21. Divergências entre saldos físicos e registrados deverão ser ajustadas e justificadas formalmente.
- 4.22. Anualmente, deverá ser realizado inventário físico dos materiais, conforme regulamentação contida em instrução específica.
- 4.23. O custo unitário médio de cada material deverá ser recalculado por ocasião do registro de entrada de cada lote de compra.
- 4.24. A contabilização dos custos dos materiais deverá ser feita pelo custo unitário médio.
- 4.25. Para fins de composição do orçamento anual, deverá ser considerada a projeção da demanda e o estoque médio teórico de materiais.”

POLÍTICA DE GESTÃO DE ESTOQUE

1. ITEM DE ESTOQUE

Será considerado item de estoque todo material que apresentar demanda média maior ou igual ao seguinte limite:.....1 (uma).....unidade(s).

2. MODELO DE PROJEÇÃO / SÉRIE HISTÓRICA

O modelo de projeção para cálculo da demanda média seráa média móvel simples....., considerando-se a série histórica dos últimos10 (dez).....meses.

3. PERÍODO DE AVALIAÇÃO PARA EXCLUSÃO/INCLUSÃO DE ITENS

O período a ser considerado para fins de exclusões ou inclusões de itens no sistema de estoque é de 10 (dez)..... meses.

4. CRITÉRIO DE FORMAÇÃO DE FAMÍLIA

O critério de formação de família será:mesmo fornecedor.....

5. LIMITES PARA O PERÍODO DE SUPRIMENTOS

O período de suprimento de cada família não deverá ser inferior a6 (seis)..... meses e nem superior a 6 (seis).. meses.

6. PERCENTUAL PARA ESTOQUE DE SEGURANÇA

O estoque de segurança de cada item corresponderá a 30 (trinta)....% do estoque mínimo.

7. PERÍODO DE INATIVIDADE

Os materiais sem movimentação no período de 16 (dezesseis)..... meses deverão ser leiloados ou doados.

Esta política foi definida pelo *Departamento de Organização, Sistemas e Métodos* em conjunto com o *Diretor de Planejamento* e com o *Presidente*.

3.8 - A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA

Após a elaboração da Instrução Normativa MA-IN 1.5.02 (“*Gestão de Materiais*”) o passo seguinte foi a implantação do sistema planejado. Para tanto, foi necessário distribuir as responsabilidades definidas na referida instrução. Assim, a implantação ocorreu da seguinte maneira:

- 1) Como dito anteriormente, foram separados os materiais que não apresentavam mais utilidade para a empresa, sendo proposto o leilão ou a doação destes itens. Após uma reunião de Diretoria Plena a maioria dos materiais foram leiloados. Os demais, que eram basicamente equipamentos danificados ou quebrados, foram doados;
- 2) A segunda tarefa foi definir quem executaria as funções a seguir:
 - ⇒ Exercer o controle físico dos itens de estoque;
 - ⇒ Administrar o sistema de estoque, em conformidade com as políticas definidas;
 - ⇒ Acompanhar a demanda dos materiais de estoque e de aplicação direta, para fins de exclusão e inclusão no sistema de estoque.

Apesar de estar definido previamente na norma de “*Gestão de Materiais*” que a responsabilidade sobre estas funções é de um representante da área de *Administração de Serviços*, foi necessário durante os seis primeiros meses de funcionamento do novo sistema que o autor (deste trabalho) as executasse, juntamente com o representante da área apontada, a fim de familiarizar os funcionários da área com a nova dinâmica de funcionamento do estoque.

- 3) Alertar ao *Departamento de Contabilidade* as seguintes responsabilidades:
 - ⇒ Exercer o controle financeiro dos itens de estoque.
 - ⇒ Contabilizar os materiais movimentados pelo Almoxarifado (entrada e saída).
 - ⇒ Promover o inventário físico periódico.
 - ⇒ Apurar o custo unitário médio dos materiais por ocasião de cada compra.

- 4) Uma vez definidas e comunicadas as responsabilidades, foi necessário determinar como seria feito o controle de estoque. Para o controle de entrada e saída (controle físico e contábil) foi utilizado um *software* antigo, desenvolvido em *Visual Basic*. Este *software* é extremamente limitado, permitindo somente computar a entrada e saída de materiais (através de dados fornecidos por notas fiscais de compra e pelas requisições de materiais incorridas durante o mês analisado). Ele não fornece dados como o Lote de Compra, Estoque Mínimo, Ponto de Renovação, etc. Dessa maneira, foi desenvolvido em *MS Excel* uma planilha que nos fornece estes dados (para todos os itens de estoque, divididos em famílias), e outra planilha que determina a demanda média dos materiais de estoque (ambas fornecidas em anexo);
- 5) O último passo foi o de distribuir o suprimento de todas as famílias ao longo de seis meses. As primeiras famílias compradas foram aquelas que apontavam, na época, maior urgência (estoques pequenos).

É importante fazermos aqui uma observação: como no planejamento inicial do sistema de estoque as compras de materiais de Aplicação Direta deveriam ser executadas utilizando-se o Fundo Fixo da empresa, a norma "*Gestão de Materiais*" iria alterar as Instruções Normativa e Operacional referentes à utilização do Fundo Fixo. Porém, como pudemos acompanhar, por determinação jurídica, o Fundo Fixo serviria somente para compras emergenciais (o que não inclui materiais de Aplicação Direta). Em decorrência deste fato, não existiu nenhuma alteração significativa em normas da empresa gerada pela aprovação da norma "*Gestão de Materiais*" (salvo exceção feita à norma referente ao assunto *Requisição de Materiais ao Almoxarifado*, onde existem citações da gestão de estoques da empresa). No capítulo seguinte serão apontadas possíveis modificações de algumas normas e de alguns procedimentos da empresa que possibilitariam maior eficiência do sistema.

CAPÍTULO 4:

CONCLUSÕES

4.1 - INTRODUÇÃO

Este capítulo tem como objetivo concluir o tema até então desenvolvido (estudos, elaboração e implantação de um sistema de estoque). Serão apontados também, como complemento à conclusão, os resultados alcançados até o mês de novembro de 1997, além de sugestões que aperfeiçoariam a eficiência do sistema.

É importante ressaltar aqui que a compreensão deste capítulo ficará prejudicada sem uma leitura atenta dos capítulos anteriores. Neles encontramos conceitos e itens fundamentais ao entendimento do presente capítulo.

Este trabalho realizou, basicamente, um estudo exaustivo da gestão de materiais de estoque da C.P.O.S., descrevendo todos os procedimentos executados para se desenvolver a norma "*Gestão de Materiais*" inclusa no Manual Administrativo da empresa. Foram também descritas as restrições impostas ao desenvolvimento do sistema, que geraram alterações profundas em sua estrutura básica. Esta experiência, dividida pelas pessoas que desenvolveram o sistema, foi extremamente construtiva e benéfica para o autor, que compreendeu não somente como se gerir um sistema eficaz e eficiente de estoque, como também a maneira de se elaborar, gerenciar e desenvolver um bom planejamento.

Vale ainda notar que este trabalho foi desenvolvido à medida em que o sistema ia sendo implantado, de maneira que muitas referências feitas à empresa ou aos seus procedimentos podem não mais estar vigorando no presente momento.

4.2 - RESULTADOS ALCANÇADOS

Com seis meses e meio passados desde a implantação do sistema, podemos ressaltar os seguintes resultados alcançados até novembro de 1997:

1. O índice de falta de material (medido através quociente entre o número de requisições de materiais não atendidas pelo número total de requisições feitas ao Almoxarifado) caiu de cerca de 34% para aproximadamente 3%. E, esta pequena fração de materiais não fornecidos corresponde a itens de estoque que foram incluídos ao sistema recentemente (cartuchos de impressoras *laser*), como resultado da aquisição de equipamentos novos pela empresa (impressoras *laser*), sem aviso prévio;

2. As reclamações realizadas ao Departamento de Administração de Serviços (responsável pelo gerenciamento do Almoxarifado) sobre falta de materiais de suprimento não existem mais;
3. Não se encontra mais ociosidade de mão-de-obra gerada por falta de material (o que correspondia a um custo altíssimo enfrentado pela empresa, e foi um dos principais fatores que motivaram o desenvolvimento de um sistema de controle de estoque mais eficiente);
4. A produtividade da empresa não é mais prejudicada pela falta de itens de suprimento interno;
5. As compras emergenciais são bem mais raras e menos volumosas;
6. O espaço destinado ao armazenamento de materiais de suprimento interno foi reduzido cerca de 80%;
7. Em função da redução da quantidade de itens armazenados (de 2.800 itens diferentes, hoje são considerados materiais de estoque apenas 73 itens) a administração do estoque foi consideravelmente simplificada.

Podemos ver que a economia gerada à empresa através da implantação deste novo sistema é incrivelmente alta e inegável. Todo o investimento feito para seu desenvolvimento (mão-de-obra, essencialmente) foi rapidamente recuperado.

4.3 - CONCLUSÕES

Atualmente, todas as entidades, organizações, empresas, sistemas financeiros e, principalmente, sistemas produtivos atravessam uma “febre conceitual” que vem alterando profundamente a visão estrutural e organizacional dos dirigentes, gerentes e de todos os funcionários. Esta febre chama-se *Just In Time (JIT)*.

Apesar do conceito *JIT* não ser muito recente, os resultados alcançados com sua implantação (principalmente com as empresas japonesas, pioneiras em sua aplicação) foram, na maioria dos casos, extremamente benéficos do ponto de vista econômico. Um sistema *JIT* implantado corretamente gera uma redução do capital de giro, redução do *lead time* de produção, redução dos espaços destinados a armazenamentos, diminuição do fluxo de

transporte de materiais, flexibilização da produção, multifuncionalidade de funcionários, além de muitos outros melhoramentos. A teoria do *JIT* apoia-se, basicamente, no conceito de produção puxada (produzir o que é necessário, na quantidade certa e no momento correto - sistema *kanban*) a partir do cliente final e no conceito de estoques nulos (sendo de matéria prima, produtos intermediários ou produtos acabados). O estoque, seja ele de qualquer tipo, gera gastos desnecessários, ocupação de espaços úteis e um certo risco de perda de material por obsolescência.

No entanto, toda essa teoria pode, muitas vezes, ser apenas uma utopia devido, principalmente, a fatores limitantes e restritivos, externos à entidade. Foi este justamente o caso da C.P.O.S. Como vimos, algumas restrições tornaram totalmente impossível o suprimento interno de materiais funcionar *just in time* como por exemplo pelo fato da C.P.O.S. ser uma empresa cujo capital pertence, em sua maioria, ao Governo do Estado de São Paulo, qualquer tipo de movimentação financeira realizada pela empresa tem de ser justificada perante o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Por sua vez, pelo fato do financiamento ser limitado, o tribunal não permite a realização de compras executadas de maneira salteada e aleatória: condição básica para o funcionamento do sistema *JIT*, mesmo que envolvam pequenas ou grandes quantias de capital, e mesmo que seja em função da demanda interna da empresa, e esteja de acordo com a política interna de suprimentos; temos ainda que o departamento *Jurídico* da empresa estabelece um limite inferior de prazo para suprimento interno de materiais (6 meses), devendo, então, as compras se realizarem para um prazo mínimo de 6 meses para cada tipo de material. Isso anula completamente a possibilidade de compras feitas de acordo com a necessidade interna da empresa. Como mencionado anteriormente, existe um completo desinteresse por parte dos fornecedores, em suprir a empresa de acordo com sua necessidade interna de materiais. Isso ocorre porque, como citado acima, as compras seriam aleatórias e irregulares, e os gastos com o transporte de materiais seriam bastante ampliados, não justificando a venda dos produtos. Temos ainda um conjunto de outras restrições que acompanhamos no capítulos anteriores deste trabalho. Porém, ficam estas destacadas como sendo as principais.

Podemos notar então que o conteúdo deste trabalho é interessante, visto que na era da filosofia *just in time (JIT)* onde se prega a utopia do “estoque zero”, temos uma ocasião onde inúmeras restrições tornam esta filosofia inviável (deve-se respeitar prazos e financiamentos impostos), sendo que o objetivo principal do desenvolvimento do sistema de suprimentos da

C.P.O.S. foi o de evitar, de qualquer maneira, a falta materiais, e não o de garantir que o estoque seja sempre nulo.

Vemos, então, que a implantação do sistema conseguiu alcançar seu objetivo principal. Alcançamos uma racionalização do suprimento de materiais de consumo interno, respeitando todas as restrições impostas. Porém os problemas encontrados na administração de materiais ainda existem, de maneira que serão apontadas, no item seguinte, algumas sugestões para que estes problemas sejam sanados.

Podemos perceber também que a teoria apresentada no capítulo 2 serve como base para a gestão de um sistema de controle de estoque em qualquer tipo de empresa, bastando apenas fazer alguns ajustes para compatibilizar a teoria com a realidade da empresa.

4.4 - SUGESTÕES DE MELHORIA

Serão apontadas, a seguir, algumas sugestões que poderiam aperfeiçoar os resultados alcançados e solucionar alguns problemas ainda encontrados:

- Como afirmado anteriormente, a determinação do *Departamento Jurídico* em estabelecer como prazo mínimo de suprimento, para cada família, o intervalo de tempo correspondente a seis meses, prejudica a eficácia do sistema. Este fato ocorre porque algumas compras serão, por consequência, realizadas no módulo de Carta Convite, que é um processo mais demorado e dispendiosos do que uma simples compras feita no módulo de Dispensa de Licitação (que nos fornece uma margem de segurança melhor). A lei diz claramente que se houver justificativa, o prazo de suprimento pode ser reduzido. Pois bem, “a *necessidade de controle de estoque, trazendo uma economia maior à empresa*” é uma boa justificativa;
- Como dito, o *software* utilizado para o controle de estoque é o mesmo que foi desenvolvido para emitir relatórios contábeis (mensalmente), sendo um equipamento extremamente limitado. Seria ideal se a empresa desenvolvesse um *software* que além de fornecer as informações requeridas (índice de atendimento, Demanda Média, Ponto de Renovação, Lote de Compra para Carta Convite e para Dispensa de Licitação, Estoque Mínimo, Estoque Atual, preços unitários, Estoque Médio, etc.), apontasse também o momento de disparar a compra da família e alertasse a necessidade de inclusão (no caso de item de Aplicação Direta cuja demanda média ultrapasse uma

unidade por mês) ou exclusão (no caso de item de estoque cuja demanda média se reduza a uma quantidade inferior a uma unidade por mês) de um item no sistema de estoque (seguindo os parâmetros expostos na norma de *Gestão de Materiais*, em anexo, e respeitando a caracterização dos materiais em códigos individuais e em famílias). O *software* deveria exibir os gráficos das demandas de todos os itens de estoque (série histórica dos últimos dez meses, utilizada para o cálculo das demandas médias dos itens), para que a análise de possíveis tendências de demanda seja facilitada. A implantação de uma *software* com estas características economizaria em mão-de-obra e agilizaria o processo de administração de materiais, dando maior segurança ao sistema;

- Um problema, levantado pelo autor, é o de que o dimensionamento de materiais de suprimento para cada área é feito para 15 dias (como podemos acompanhar na norma “*Requisição de Materiais ao almoxarifado*”, em anexo). Isso faz com que muitas pessoas, alegando a necessidade do material para 15 dias, façam requisições absurdas, pedindo quantidades de itens muito acima do realmente necessário (criando-se pequenos estoques internos, em cada área da empresa). Este fato prejudica o desempenho do sistema, pois no momento em que chega a compra de uma determinada família os índices de demanda aumentam muito, para somente depois se estabilizarem. a solução seria a alteração de norma referida para que os itens de estoque sejam requisitados apenas para consumo imediato. Também é necessário um trabalho de conscientização dos funcionários, alertando que não mais faltará material (pois o sistema é eficiente), e que as requisições devem ser feitas de uma maneira lógica, de acordo com a real necessidade da área;
- Um dos problemas mais graves detectados foi o de que materiais de Aplicação Direta são atualmente comprados por processos (como explicado na página 82). Se a compra de itens de Aplicação Direta pudesse se realizar via Fundo Fixo, os gastos seriam muito menores, e o processo de aquisição de materiais deste tipo seria bem mais rápido. Mais uma vez, este tipo de restrição foi imposta pelo jurídico. Porém esta restrição tem razões fortes para existir, pois a possibilidade de haver corrupção através de compras via Fundo Fixo é bastante alta. A solução seria um controle mais rigoroso (através do estudo de notas fiscais e do acompanhamento da utilização item adquirido na área requisitante) deste tipo de material;

- Por fim, existe a necessidade de que todos os funcionários da empresa dêem mais valor aos manuais da empresa (tanto o Administrativo como o da Qualidade), seguindo suas normas e estudando seus conceitos. Pode-se notar na empresa que muitos funcionários possuem certas dúvidas, que poderiam ser facilmente esclarecidas com a simples leitura de algumas normas.

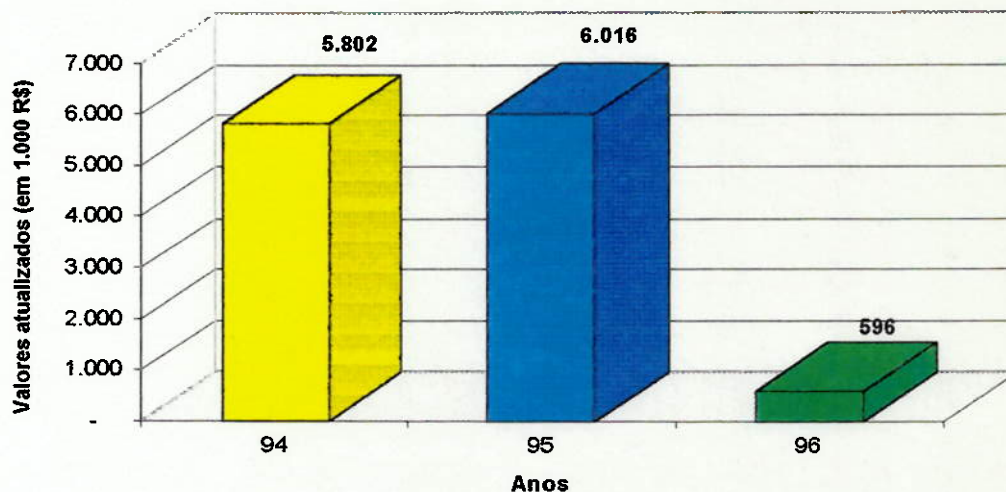
BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

1. Artigo Melhoria de Serviços, do Boletim Fundação Vanzolini (Jan/Fev 1997), escrito por Nilton Nunes Toledo (professor-doutor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade de São Paulo e da Fundação Vanzolini);
2. Administração da Produção e Operações; Daniel A. Moreira — Editora Pioneira (Administração e Negócios);
3. Técnicas Industriais Japonesas - Nove lições ocultas sobre a simplicidade; Richard J. Schonberger — Editora Pioneira (Administração e Negócios);
4. O Sistema de Preços e a Alocação de Recursos; Richard H. Leftwich — Editora Pioneira (Administração e Negócios);
5. Manual de Administração da Produção vol. 1; Machline; Sá Motta; Schoeps e Weil — Editora da Fundação Getúlio Vargas;
6. Administração de Materiais; Marco Aurélio P. Dias — Editora Atlas;
7. Gestão de Operações - A Engenharia de Produção a Serviço da Modernização da Empresa; Professores do Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e da Fundação Carlos Alberto Vanzolini — Editora Edgard Blücher Ltda.;
8. Coleção de Administração de Materiais - Sistema de Administração de Materiais — CEPAM 30 anos.

ANEXOS

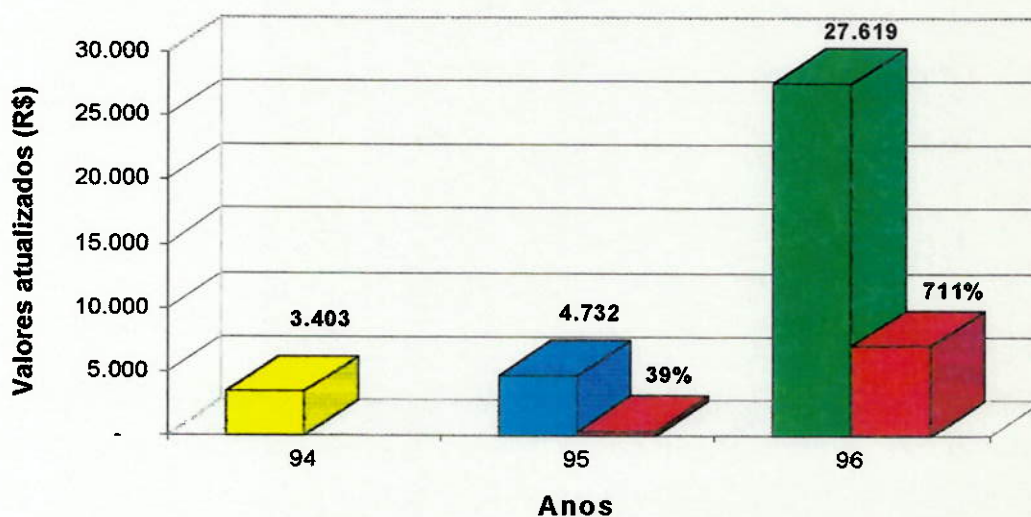
A - Conquistas da C.P.O.S. nos últimos anos

Estoque da dívida

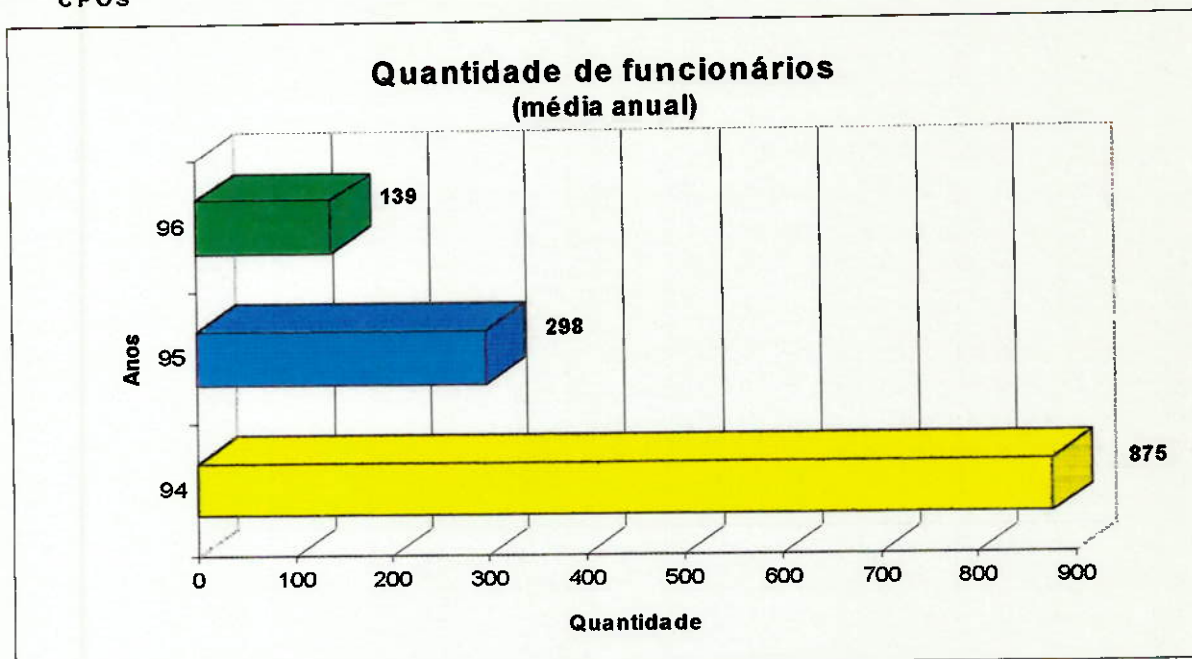


*Foram reduzidos 90% das dívidas
em IR, INSS, FGTS e fornecedores*

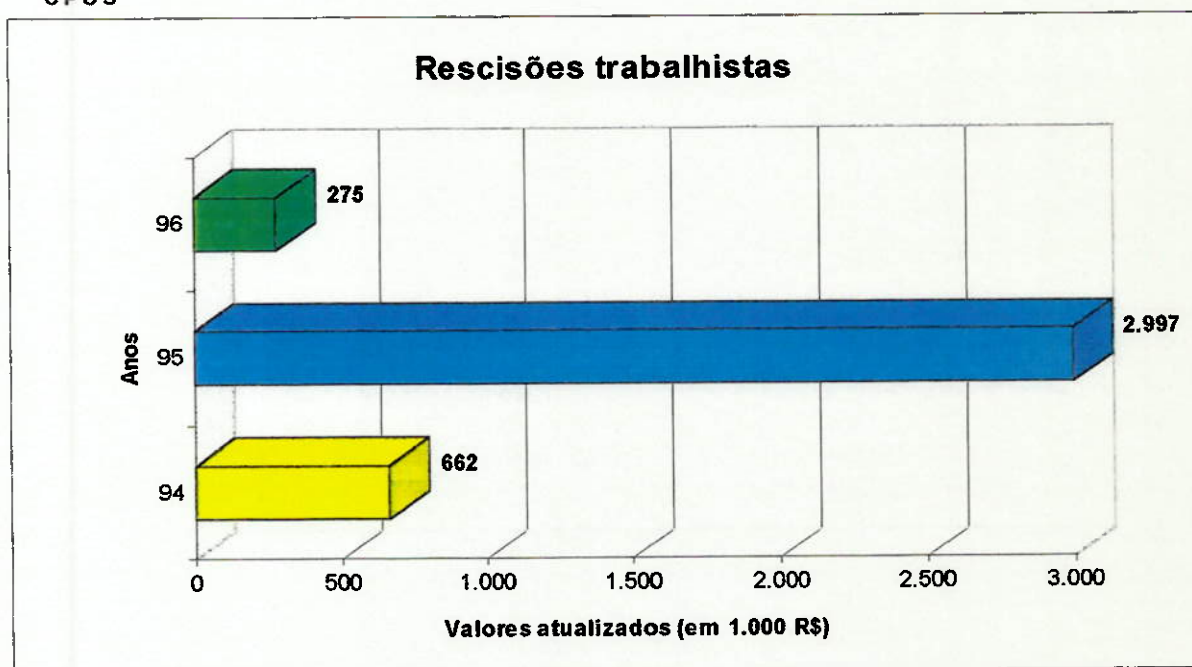
Receita Própria Per Capita / Incremento



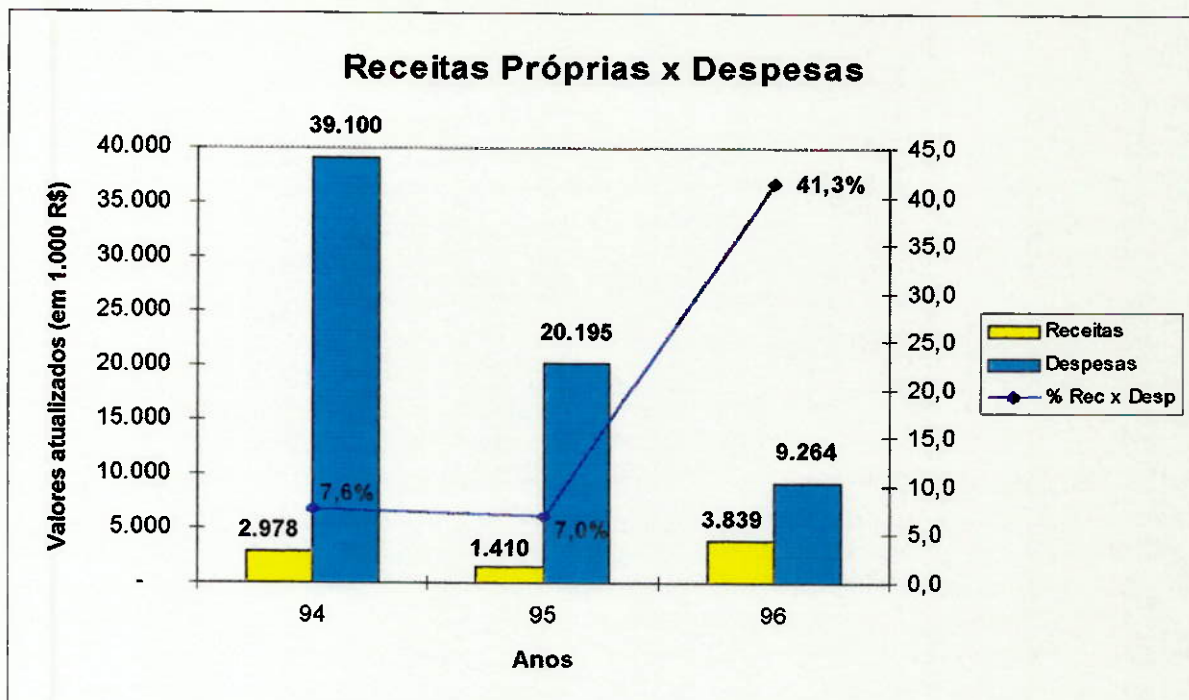
A produtividade per capita cresceu 711%



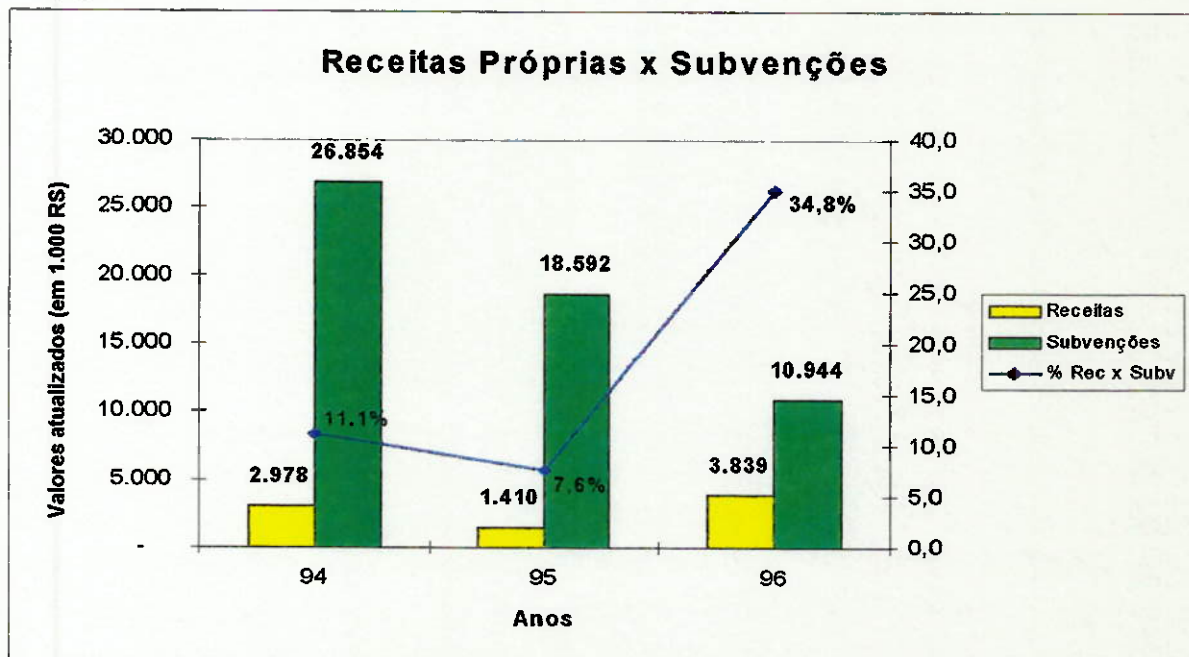
A redução de pessoal foi de 85%



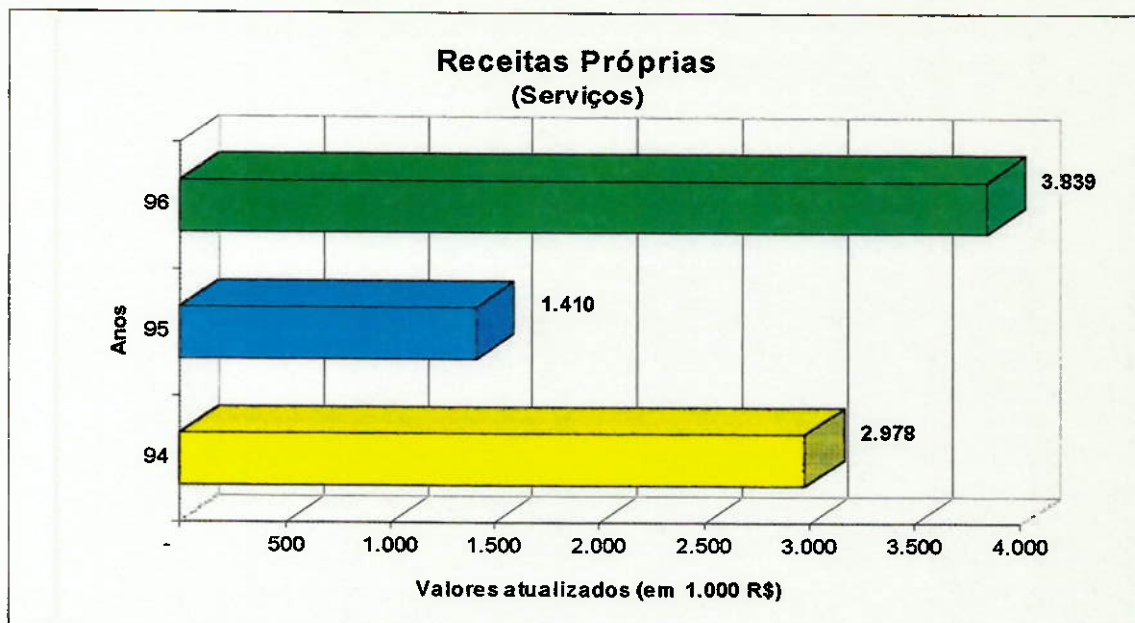
*Alto custo das rescisões:
foram demitidos 703 funcionários*



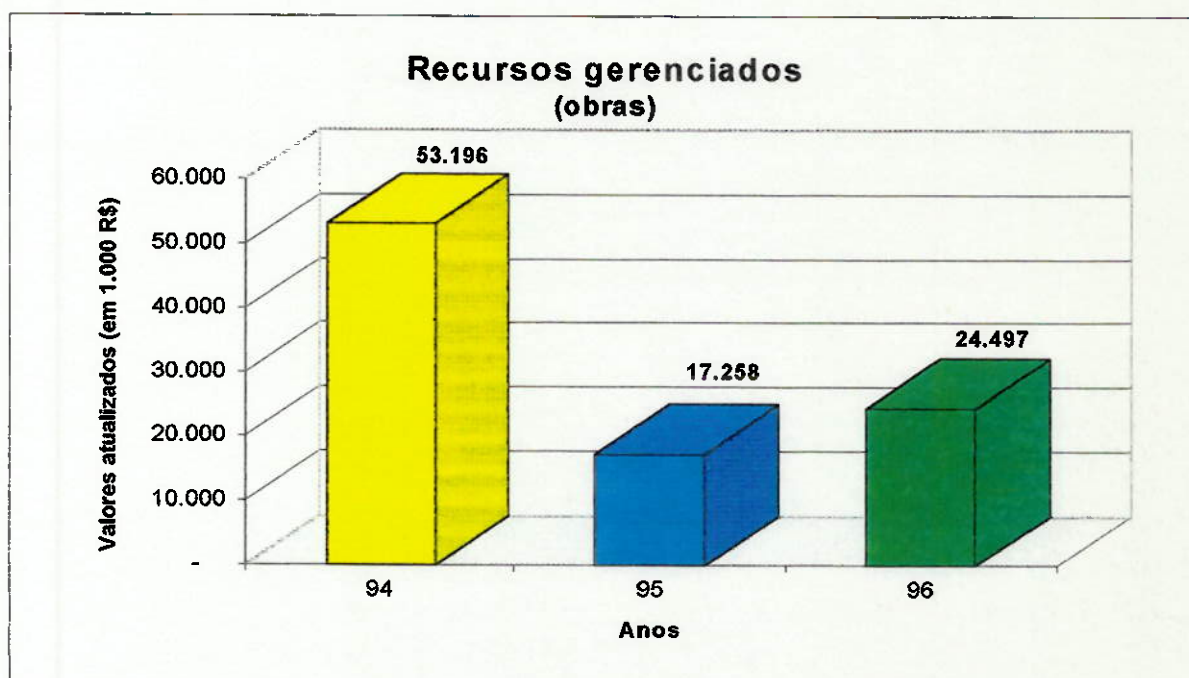
***Os recursos de serviços cresceram 443%
em relação às despesas (1996 versus 1994)***



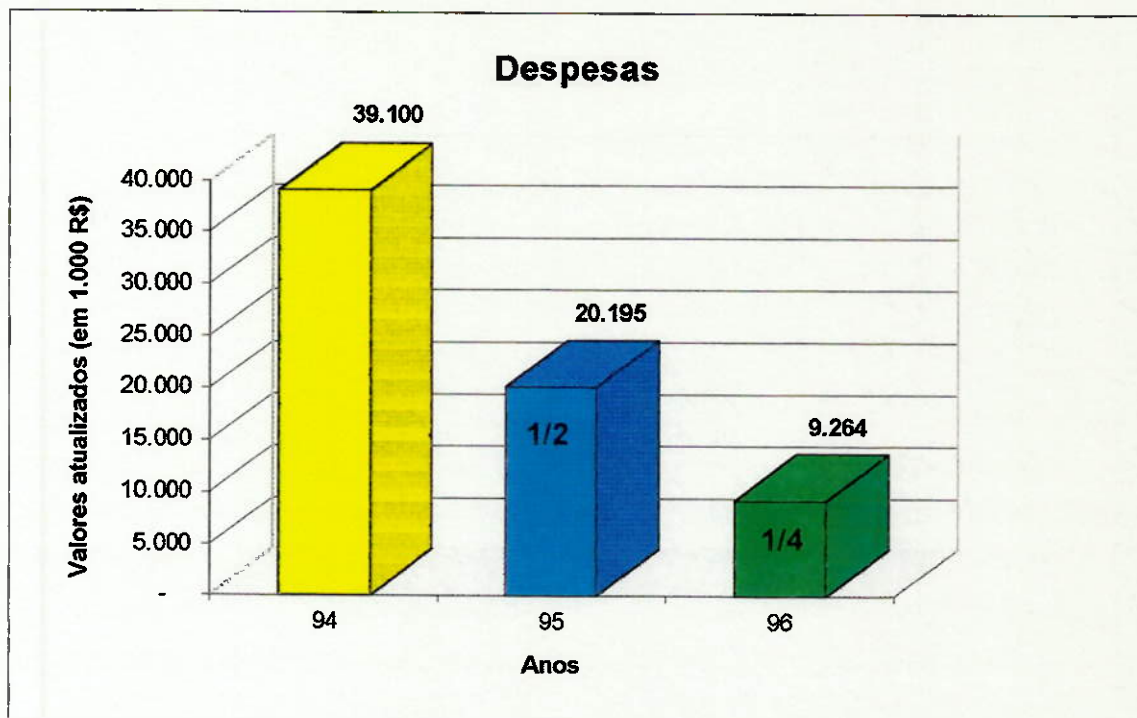
***As receitas de serviços cresceram 213%
em relação às subvenções (1996 versus 1994)***



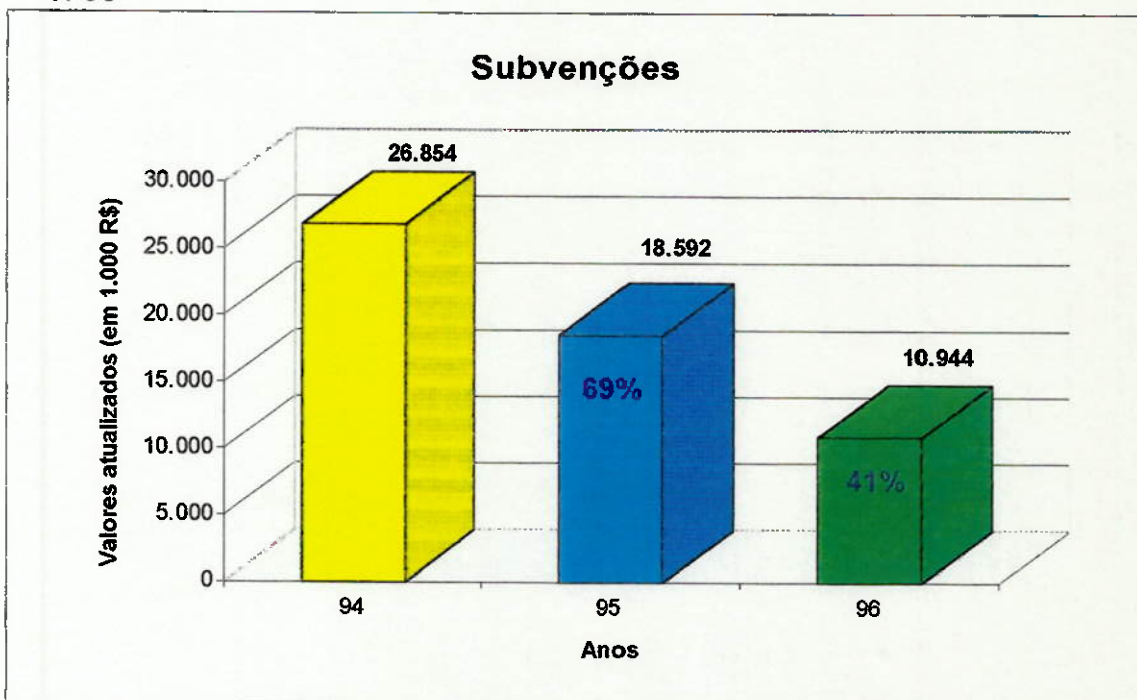
***As receitas cresceram 172% em relação a 1995
e 29% em relação a 1994***



***Novos produtos da CPOS aumentaram as receitas,
embora as obras gerenciadas correspondam
apenas a 46% dos recursos de 1994***



Em relação a 1994, os gastos caíram 76,3%



As subvenções caíram 59% em relação a 1994

B - Exemplos de simulações realizadas

Materiais de heliofrafia

Código	Descrição	Demanda	P.U.	Estoque Atual	Est Ren (DL)	LC (9 m DL)	Q a comp (DL)	R\$ em DL	Total em DL
502068022	Papel heliográfico vegetal	2	67,97	1	2,16666667	11,16666667	12	815,64	R\$ 1885,29
502068006	Papel heliográfico semi-	11	11,33	6	11,91666667	60,91666667	61	691,13	
502068007	Papel heliográfico semi-	2,8	13,6	0	3,03333333	17,03333333	18	244,8	5MESES
505029001	Revelador A-6	1,5	7,08	0	1,625	9,125	10	70,8	
502068020	Papel heliográfico vegetal	0,1	62,92	0	0,10833333	0,60833333	1	62,92	

Materiais de informática

Código	Descrição	Demanda	P.U.	Família	Cód Fam	Estoque Atual	Est Ren (DL)	Est Ren (CC)	LC (B m DL)	LC (B m CC)	Q a comp (DL)
501055080	Cartucho para impresso	3,3	31	Informática	6	3	3,575	5,72	20,375	22,52	21
501046021	Disquete (hd) 3 1/2" - V	130	0,78	Informática	6	130	140,83333333	225,33333333	790,83333333	875,33333333	791
501055031	Fita para impressora Ep	10,7	4,11	Informática	6	20	11,59166667	18,54666667	55,79166667	62,74666667	56
501055081	Toner 92274 A para imp	0,4	94	Informática	6	1	0,4333333333	0,6933333333	1,8333333333	2,0933333333	2
604700002	Transparência para retr	35	0,78	Escritório / Informática	6	0	37,91666667	60,66666667	247,916667	270,666667	248
604700006	Transparência 210 x 29	15	1,54	Escritório / Informática	6	14	16,25	26	92,25	102	93
520001001	Moube serial 400 dpi pa	1,6	13	Informática	6	0	1,7333333333	2,7733333333	11,33333333	12,37333333	12
501055051	Fita p/ Impressora Epso	3,6	4,96	Informática	6	2	3,9	6,24	23,5	25,84	24
501055091	Toner cartucho C3906A	0,2	87	Informática	6	1	0,21666667	0,34666667	0,41666667	0,54666667	1
501055089	Cartucho 51629-A Preto	0,5	30,4	Informática	6	0	0,54166667	0,86666667	3,54166667	3,86666667	4
504700001	Transparência com tarje	10	0,89	Escritório / Informática	6	0	10,83333333	17,33333333	70,83333333	77,33333333	71
501055087	Cartucho para impresso	0,2	34,4	Informática	6	4	0,21666667	0,34666667	-2,5833333333	-2,4533333333	0
501055040	Fita para impressora Rir	0,4	15	Informática	6	2	0,4333333333	0,6933333333	0,8333333333	1,0933333333	1
501055090	Cartucho 51649-A Color	0,1	33,29	Informática	6	0	0,1083333333	0,1733333333	0,7083333333	0,7733333333	1
501055083	Capa para impressora d	0,5	3	Informática	6	1536	0,54166667	0,86666667	-1532,458333	-1532,133333	0
501055082	Capa para impressora	0,3	3	Informática	6	2	0,325	0,52	0,125	0,32	1

Materiais de informática

Q a comp (CC)	R\$ em DL	R\$ em CC	Total em DL	Total em CC
23	651	713	R\$ 2.620,92	R\$ 2.947,94
876	616,98	683,28		
63	230,16	258,93		
3	188	282		
271	193,44	211,38		
102	143,22	157,08		
13	156	169		
26	119,04	128,96		
1	87	87		
4	121,6	121,6		
78	63,19	69,42		
0	0	0		
2	15	30		
1	33,29	33,29		
0	0	0		
1	3	3		

C - Normas relacionadas ao sistema de estoque

Assunto: **RECEBIMENTO DE MATERIAIS**

1. OBJETIVO

Estabelecer diretrizes e responsabilidades para a recepção de fornecedores de materiais adquiridos pela Empresa, bem como para a conferência dos mesmos.

2. DEFINIÇÕES

2.1. Materiais de Estoque

São os itens de uso freqüente e estocados pelo Almoxarifado, pertencentes às seguintes famílias: escritório, formulários, informática, reprografia, higiene e limpeza, copa e cozinha.

2.2. Materiais de Aplicação Direta

São materiais de uso específico de determinadas áreas, não estocados pelo Almoxarifado (régua de fluxo, caneta para desenho técnico, etc.).

2.3. Ativo Imobilizado

São itens de investimentos que compõem o patrimônio da Empresa (equipamentos, carros, móveis, etc.).

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Portaria

Controlar o acesso dos fornecedores de materiais na empresa.

3.2. Representante do Almoxarifado

3.2.1. Autorizar o acesso dos fornecedores de materiais.

3.2.2. Acompanhar o fornecedor durante sua permanência nas dependências da empresa.

3.2.3. Atestar o recebimento dos materiais.

3.3. Requisitante *(somente para itens de aplicação direta e ativo imobilizado)*

Aprovar o recebimento dos materiais requisitados.

3.4. Representante da área de Organização, Sistemas e Métodos

Aprovar o recebimento de formulários controlados pelo Almoxarifado.

3.5. Representante da área de Contas a Pagar

Aprovar o pagamento dos materiais fornecidos.

4. DIRETRIZES

4.1. A Portaria deverá contatar o representante do Almoxarifado para atender o fornecedor.

4.2. O fornecedor somente poderá transitar nas dependências da empresa acompanhado de funcionário designado e após a formalização dos registros de controle.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO		
9ª	25/02/97			1/2

- 4.3. Todo material fornecido, independente de sua classificação, será recepcionado pelo representante do Almoxarifado ou pessoa designada.
- 4.4. Deverá ser exercido controle de qualidade sobre os materiais fornecidos para fins da sua aprovação e formalização do atestado do recebimento.
- 4.5. O representante do Almoxarifado deverá verificar se as quantidades fornecidas, os dados da CPOS e os valores faturados estão em conformidade com aqueles contratados.
- 4.6. Ocorrendo reprovação dos materiais fornecidos, deverá ser providenciada devolução parcial ou total das quantidades contratadas.
- 4.7. Caso a Nota Fiscal / Fatura apresente incorreções quanto aos dados da CPOS, os materiais aprovados poderão ser recebidos normalmente, desde que formalizada a devida correção.
- 4.8. O atestado de recebimento deverá condicionar a aceitação do material à conferência posterior.
- 4.9. Os originais das Notas Fiscais / Faturas deverão ser destinadas à área de Contas a Pagar imediatamente após a aceitação do material fornecido.
- 4.10. O valor da Nota Fiscal / Fatura e os impostos incidentes deverão ser conferidos previamente ao processamento do pagamento ao fornecedor.
- 4.11. Os materiais recebidos deverão ser imediatamente destinados ao Almoxarifado ou área requisitante, de acordo com sua classificação, mediante registros.
- 4.12. Os itens do ativo imobilizado deverão ser identificados e registrados no sistema correspondente no ato do recebimento pelo requisitante.
- 4.13. O responsável pelo Almoxarifado deverá designar outro funcionário para o cumprimento das disposições desta Instrução, quando necessário.

5. Referências

Os procedimentos sobre o assunto estão descritos na Instrução Operacional MA-IO 1.5.01.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO	VISTO	
9ª	25/02/97			2/2

Assunto: RECEBIMENTO DE MATERIAIS

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos a serem adotados para o recebimento e conferência de materiais adquiridos pela Empresa.

2. PROCEDIMENTOS

2.1. Recepção do Fornecedor

Ao receber o fornecedor, a Portaria deverá contatar o representante da área de Suprimentos para recebê-lo e proceder os registros de controle, conforme instrução específica.

O representante da área de Suprimentos deverá acompanhar o fornecedor durante a sua permanência nas dependências da empresa.

2.2. Recebimento e Conferência do Material

Ao receber o material a área de Suprimentos deverá proceder conferência quanto à:

- especificações técnicas
- qualidade
- quantidade faturada e entregue
- valor faturado
- dados de identificação da CPOS (razão social, CGC, Inscrição Estadual, endereço, etc.).

A conferência quanto às especificações técnicas e qualidade do material deverá ser efetuada em conjunto com o requisitante, ou, no caso de formulários, com representante da área de OSM, baseando-se em um dos seguintes documentos, de acordo com a forma da compra:

- *Solicitação de Compra ou Contratação*, compra através do Fundo Fixo, ou
- *Pedido de Compra*, compra através de processo.

Estando tudo de acordo, atestar o recebimento do material no canhoto da *Nota Fiscal* e apor carimbo "*SUJEITO À CONFERÊNCIA POSTERIOR*".

2.3. Dados Incorretos na Nota Fiscal

No caso de incorreções na *Nota Fiscal*, o material poderá ser recebido normalmente, desde que haja regularização através de Carta de Correção.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL		ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
DATA	VISTO		
08.05.97			1/2



2.4. Reprovação / Devolução do Material

Ocorrendo reprovação total ou parcial dos materiais fornecidos ou se a quantidade entregue for maior que a solicitada, a área de Suprimentos deverá anotar na *Nota Fiscal* e no canhoto observação referente à quantidade devolvida e o motivo.

A área de Suprimentos deverá solicitar à área de Contabilidade e Escrituração Fiscal a emissão da *Nota Fiscal de Devolução*, em 3 vias, através da *Solicitação de Emissão de Notas Fiscais*.

Ao receber a *Nota Fiscal de Devolução* a área de Suprimentos deverá entregar as 2 vias ao fornecedor, juntamente com o material a ser devolvido e colher a assinatura no canhoto.

A área de Suprimentos deverá anexar uma cópia da *Nota Fiscal de Devolução* à *Nota Fiscal* do fornecedor.

2.5. Registro e Controle de Entrada dos Materiais

A área de Suprimentos deverá registrar a entrada dos materiais de estoque e de aplicação direta nos sistemas correspondentes.

2.6. Entrega do Material

A área de Suprimentos deverá providenciar a entrega do material de estoque em falta temporária ou de aplicação direta, mediante *Requisição de Material* emitida pelo interessado.

No caso específico de ativo imobilizado, encaminhar o bem à área de Administração de Serviços para proceder o registro no sistema correspondente e entrega ao interessado, conforme instrução específica.

3. REFERÊNCIA

3.1. As diretrizes e responsabilidades sobre o assunto encontram-se estão descritas na Instrução Normativa MA-IN 1.5.01.

3.2. Os modelos dos formulários encontram-se no capítulo V do Manual Administrativo.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL		ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
DATA	VISTO		
08.05.97		VISTO	2/2



Assunto: **GESTÃO DE MATERIAIS**

1. OBJETIVO

Estabelecer diretrizes e responsabilidades a serem adotadas para o planejamento, controle, registro de entrada e saída, estocagem e contabilização dos materiais de estoque e de aplicação direta.

2. DEFINIÇÕES

2.1. Material de Estoque

Materiais de uso constante, cujas demandas médias justificam estocagem no Almoxarifado.

2.2. Materiais de Aplicação Direta

Materiais de uso esporádico, cujas demandas médias não justificam estocagem no Almoxarifado.

2.3. Demanda Média

Quantidade média do item consumida mensalmente.

2.4. Ponto de Renovação

Quantidade do item em estoque que sinaliza a necessidade de sua renovação.

2.5. Estoque Mínimo

Estoque para atender a demanda média do item durante o prazo de renovação.

2.6. Prazo de Renovação

Prazo estimado para a renovação do estoque, contado da data em que o material atingiu o ponto de renovação até a data da entrega pelo fornecedor.

2.7. Período de Suprimento

Período estimado que o material deve suprir entre dois abastecimentos consecutivos.

2.8. Estoque de Segurança

Estoque necessário para evitar a falta do item, caso o consumo seja maior que a demanda média ou o prazo de renovação exceda aquele normalmente praticado.

2.9. Lote de Compra

Quantidade do item a ser adquirida, para cumprir as políticas estabelecidas.

2.10. Estoque Médio

Quantidade média do item, resultante em estoque.

2.11. Saldo Disponível

Quantidade total do item em estoque, deduzidas as quantidades indicadas nas requisições formalizadas junto à área de Suprimentos e ainda não atendidas.

2.12. Custo Unitário Médio

Resultado da divisão entre o saldo financeiro do estoque físico pela quantidade total do item, atualizado por ocasião de cada compra.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO	VISTO	
22ª	27.05.97			1/3

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Diretoria Plena

Aprovar a alienação de materiais obsoletos em estoque.

3.2. Diretor Administrativo

3.2.1. Definir as políticas de gestão de estoque.

3.2.2. Avaliar periodicamente os parâmetros e as políticas fixadas para gestão de estoque.

3.3. Responsável pelo Almoxarifado

3.3.1. Exercer o controle físico dos itens de estoque.

3.3.2. Administrar o sistema de estoque, em conformidade com as políticas definidas.

3.3.3. Acompanhar a demanda dos materiais de estoque e de aplicação direta, para fins de exclusão e inclusão no sistema de estoque.

3.4. Responsável pela Contabilidade

3.4.1. Exercer o controle financeiro dos itens de estoque.

3.4.2. Contabilizar os materiais movimentados pelo Almoxarifado (entrada e saída).

3.4.3. Promover o inventário físico periódico.

3.4.4. Apurar o custo unitário médio dos materiais por ocasião de cada compra.

4. DIRETRIZES

- 4.1. Serão considerados materiais de estoque aqueles que apresentarem demanda média maior ou igual ao limite fixado na política estabelecida (em anexo).
- 4.2. A demanda média de cada item terá base mensal e deverá ser calculada através de modelo de projeção, considerando-se a série histórica do período estabelecido na política.
- 4.3. A área de Suprimentos deverá manter controle sobre as demandas dos itens de estoque e dos itens de aplicação direta, para fins de exclusão e inclusão no sistema de estoque.
- 4.4. As exclusões/inclusões no sistema de estoque deverão ser realizadas mensalmente, considerando-se o limite do item 4.1 e a tendência das demandas no período fixado na política (crescente, decrescente, interrupção por obsolescência ou inclusão recente no estoque).
- 4.5. Os materiais de estoque deverão ser classificados em famílias, de acordo com o critério estabelecido na política, a fim de minimizar o número de processos de compras e, conseqüentemente, os custos envolvidos.
- 4.6. Após o atendimento da requisição, deverá ser verificado se o saldo disponível de cada item atendido atingiu o ponto de renovação.
- 4.7. Quando um item atingir o ponto de renovação, deverá ser providenciada a compra de todos os itens da família a que pertence.
- 4.8. A compra dos itens de uma mesma família poderá variar de fornecedor, de acordo com os preços mínimos cotados.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO	VISTO	
22ª	27.05.97			2/3

- Compra de cada item da família será dimensionado conforme política estabelecida, de suprir a demanda até a próxima renovação, contemplando o estoque de segurança.
- Notas de compra dos itens que apresentarem picos de demanda no período da sua série histórica, poderão ser aumentados da quantidade correspondente ao estoque de segurança.
- 4.1. As compras para a renovação dos estoques das famílias devem ser programadas de forma a se distribuírem ao longo do ano, visando otimização nas rotinas operacionais.
 - 4.12. No dimensionamento do período de suprimento de cada família deverão ser consideradas as demandas médias, a obsolescência de seus itens e os limites estabelecidos na política.
 - 4.13. O estoque do ponto de pedido corresponde ao estoque de segurança acrescido do estoque mínimo, o qual deverá ser calculado item a item.
 - 4.14. O estoque de segurança deverá ser dimensionado de forma a corresponder a um percentual do estoque mínimo, conforme política.
 - 4.15. O estoque mínimo de cada item deverá ser determinado considerando-se o prazo máximo de atendimento praticado pelo fornecedor.
 - 4.16. As políticas e respectivos parâmetros estabelecidos nesta norma deverão ser avaliados mensalmente para os ajustes que se fizerem necessários, visando redução de custos e melhor desempenho do sistema de gestão.
 - 4.17. Trimestralmente, deverão ser relacionados os materiais sem movimentação no período estabelecido na política para definição quanto ao seu destino (leilão ou doação).
 - 4.18. Todo material de estoque deverá ser armazenado em local apropriado, visando sua conservação e segurança, segregando-se àqueles inflamáveis, conforme normas técnicas.
 - 4.19. Periodicamente serão emitidos relatórios gerenciais e encaminhados ao usuário para fins de acompanhamento do consumo físico de material por centro de custo.
 - 4.20. A cada movimentação deverá ser realizado e atestado o inventário rotativo do material, ou seja, a verificação se o saldo físico remanescente confere com aquele controlado por fichas.
 - 4.21. Divergências entre saldos físicos e registrados deverão ser ajustadas e justificadas formalmente.
 - 4.22. Anualmente, deverá ser realizado inventário físico dos materiais, conforme regulamentação contida em instrução específica.
 - 4.23. O custo unitário médio de cada material deverá ser recalculado por ocasião do registro de entrada de cada lote de compra.
 - 4.24. A contabilização dos custos dos materiais deverá ser feita pelo custo unitário médio.
 - 4.25. Para fins de composição do orçamento anual, deverá ser considerada a projeção da demanda o estoque médio teórico de materiais.

5. REFERÊNCIAS

Os procedimentos sobre o assunto estão descritos na Instrução Operacional MA-IO 1.5.02.

6. ANEXO

Política de gestão de estoque.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS VISTO	FOLHA 3/3
Nº	DATA	VISTO		
22ª	27.05.97			



ANEXO

POLÍTICA DE GESTÃO DE ESTOQUE

1. ITEM DE ESTOQUE

Será considerado item de estoque todo material que apresentar demanda média maior ou igual ao seguinte limite:.....unidade(s).

2. MODELO DE PROJEÇÃO / SÉRIE HISTÓRICA

O modelo de projeção para cálculo da demanda média será
considerando-se a série histórica dos últimosmeses.

3. PERÍODO DE AVALIAÇÃO PARA EXCLUSÃO/INCLUSÃO DE ITENS

O período a ser considerado para fins de exclusões ou inclusões de itens no sistema de estoque é de meses.

4. CRITÉRIO DE FORMAÇÃO DE FAMÍLIA

O critério de formação de família será:
.....

5. LIMITES PARA O PERÍODO DE SUPRIMENTOS

O período de suprimento de cada família não deverá ser inferior a
meses e nem superior a meses.

6. PERCENTUAL PARA ESTOQUE DE SEGURANÇA

O estoque de segurança de cada item corresponderá a% do
estoque mínimo.

7. PERÍODO DE INATIVIDADE

Os materiais sem movimentação no período de meses deverão
ser leiloados ou doados.

APROVAÇÃO
Diretor

CONHECIMENTO
Superintendente

Responsável por Suprimentos



MANUAL ADMINISTRATIVO
INSTRUÇÃO OPERACIONAL

Referência : MA-IO 1.5.02
Vigência :
Versão : 1ª

Assunto: **GESTÃO DE MATERIAIS**

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos a serem adotados para fins de planejamento e gestão do sistema de estoque.

2. PROCEDIMENTOS

2.1 Planejamento e controle do estoque

O responsável pelo Almoxarifado deverá acompanhar mensalmente a demanda histórica dos materiais (de estoque e de aplicação direta) e avaliar a necessidade de adequação das políticas estabelecidas para o sistema de estoque, correspondentes a:

- classificação dos itens em material de estoque ou de aplicação direta;
- cálculo da demanda média de cada item;
- exclusões ou inclusões de itens no sistema de estoque;
- formação das famílias de materiais;
- período de suprimento de cada item de estoque;
- cálculo do estoque de segurança;
- alienação de materiais obsoletos.

2.2 Determinação da demanda média

Mensalmente, deverá ser calculada a demanda média de cada material, tanto para os itens de estoque quanto para os de aplicação direta, aplicando-se o modelo da média móvel e considerando-se a série histórica dos últimos 10 meses:

$$\text{Demanda média} = \frac{d_1 + d_2 + \dots + d_9 + d_{10}}{10}$$

onde: d_1 = demanda do primeiro mês da série histórica
 d_2 = demanda do segundo mês da série histórica
 d_9 = demanda do penúltimo mês da série histórica
 d_{10} = demanda do último mês da série histórica

2.3 Classificação dos itens de estoque em famílias

Os itens de estoque deverão ser classificados em famílias, sendo que o critério de formação das mesmas é o atendimento por um mesmo fornecedor.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL
DATA

VISTO

ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS
VISTO

FOLHA

1/4

2.4 Determinação do ponto de renovação

Por ocasião do atendimento das requisições de materiais, o responsável pelo Almoxarifado, deverá verificar se o estoque de cada item atingiu o ponto de renovação:

$$\text{ponto de renovação} = \text{estoque mínimo} + \text{estoque de segurança}$$

Onde:

$$\text{estoque mínimo} = \text{prazo de renovação} \times \text{demanda média}$$

$$\text{estoque de segurança} = 30\% \text{ do estoque mínimo}$$

O prazo de renovação, em meses, é contado da data em que o item atingiu o ponto de renovação até a data da entrega da compra realizada para todos os itens da sua família.

O prazo de renovação do item deve ser estimado de acordo com a modalidade de licitação para a compra de sua família, considerando os seguintes prazos máximos de atendimento praticados pelos fornecedores: 30 dias (Dispensa de Licitação) e 55 dias (Carta Convite), aproximadamente.

Quando pelo menos um item atingir o ponto de renovação, deverá ser providenciada a renovação do estoque para todos os itens da família a que pertence.

2.5 Determinação dos lotes de compra

O lote de compra de cada item de estoque deve ser dimensionado como segue:

$$\text{lote de compra} = n \times \text{demanda média} - (\text{estoque atual} - \text{ponto de renovação})$$

Onde:

n = número de meses previsto para o suprimento da família, que deverá ser obtido na "Política de Gestão de Estoque" (anexo à Instrução Normativa MA-IN 1.5.02).

O lote de compra pode ser alterado em função da tendência de aumento ou diminuição de demandado item, verificada por meio da série histórica de cada item.

O lote de compra poderá ser acrescido, no máximo, da quantidade equivalente ao estoque de segurança do item, em razão de picos de demanda observados na série histórica, decorrentes de: serviços não previstos, aumento no quadro de funcionários, compra de novos equipamentos etc.

A compra para a renovação do estoque de todos os itens da família deverá ser realizada conforme as instruções sobre "Compras e Contratações" do Manual Administrativo.

2.6 Registro dos materiais adquiridos

Os procedimentos de recebimento e conferência de materiais adquiridos deverão ser observados nas instruções sobre "Recebimento de Materiais" do Manual Administrativo.

Para registrar a entrada dos materiais no Almoxarifado, proceder:

- Itens de estoque

- solicitar à Contabilidade (CTB) o cálculo do custo unitário médio de cada material;
- atualizar as Fichas de Prateleira; e
- lançar no sistema informatizado de estoque a quantidade adquirida de cada material e o respectivo custo unitário médio.

- Itens de aplicação direta

- registrar a quantidade adquirida de cada item, para fins de acompanhamento da demanda média e análise quanto a sua inclusão ou não no sistema de estoque.

2.7 Atendimento de requisições de materiais

Os procedimentos de atendimento às requisições de materiais deverão ser observados nas instruções sobre "Requisição de Materiais ao Almoxarifado" do Manual Administrativo.

A saída dos itens de estoque deverá ser registrada conforme segue:

- atualizar as Fichas de Prateleira; e
- lançar no sistema informatizado de estoque as quantidade atendidas de cada material;
- verificar para cada item atendido se o mesmo atingiu o ponto de renovação, para fins de compra, conforme item 2.5.

2.8 Exclusão e inclusão de itens no sistema de estoque

Mensalmente, o responsável pelo Almoxarifado deverá providenciar a exclusão ou inclusão de itens do sistema de estoque, considerando:

- item de estoque = demanda média igual ou superior a uma unidade de compra (caixa, pacote, kg, etc.);
- item de aplicação direta = demanda média inferior a uma unidade de compra.

Para a decisão de incluir ou excluir um item do sistema, também deverão ser consideradas as tendências das demandas da série histórica (crescente ou decrescente) e distorções decorrentes de:

- interrupção de consumo por obsolescência do item;
- inclusão do item no estoque há menos de 10 meses.

Para a inclusão de materiais no sistema de estoque, codificá-lo e classificá-lo na família correspondente, conforme política estabelecida.

2.9 Alienação de itens

Trimestralmente o responsável pelo Almoxarifado deverá relacionar os materiais que não apresentaram movimentação nos últimos 16 meses, propondo leilão ou doação dos mesmos.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL		ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
DATA	VISTO	VISTO	3/4

3. REFERÊNCIAS

- 3.1 As diretrizes e responsabilidades necessárias ao cumprimento da presente instrução, encontram-se descritas na Instrução Normativa MA-IN 1.5.02.
- 3.2 Os modelos dos formulários encontram-se disponíveis na rede (Aplicativos CPOS; ícone Consulta de Normas; Manual Administrativo; opção Formulários).

Assunto: REQUISIÇÃO DE MATERIAIS AO ALMOXARIFADO

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes e responsabilidades a serem observadas por todas as áreas da empresa, para a requisição de materiais de estoque ou de aplicação direta ao Almoхарifado.

2. DEFINIÇÕES

2.1. Materiais de Estoque

São os itens de uso freqüente e estocados pelo Almoхарifado, pertencentes às seguintes famílias: escritório, formulários, informática, reprografia, heliografia, manutenção predial, higiene e limpeza, copa e cozinha.

2.2. Materiais de Aplicação Direta

São materiais de uso esporádico de determinadas áreas, não estocados pelo Almoхарifado (régua de fluxo, caneta para desenho técnico, etc.).

3. RESPONSABILIDADES

3.1. Superintendente / Funcionários Autorizados (nível mínimo)

Aprovar as requisições de materiais de sua área e áreas subordinadas.

3.2. Responsável pelo Almoхарifado

3.2.1. Verificar a conformidade da aprovação da requisição do material.

3.2.2. Atestar o atendimento das requisições de materiais de estoque.

3.2.3. Atestar a falta temporária ou a inexistência de itens no estoque, para fins de compra pelo requisitante.

4. DIRETRIZES

4.1. Todo material deverá ser requisitado ao Almoхарifado, independente da sua classificação, ou seja: estoque ou aplicação direta.

4.2. As compras de materiais de estoque em falta temporária e de aplicação direta, somente poderão ser realizadas mediante o atesto do Almoхарifado referente à falta temporária ou inexistência, conforme o caso.

4.3. Para cada item requisitado deverá ser indicado o código do empreendimento correspondente ou, quando para uso da própria área, o centro de custo.

4.4. Os materiais a serem requisitados deverão suprir a área por um prazo máximo de 15 dias.

4.5. As linhas não utilizadas da requisição, correspondentes à descrição dos materiais, deverão ser anuladas pelo requisitante.

4.6. Os controles dos materiais requisitados deverão ser realizados conforme instruções específicas (MA-IN 1.5.02 e MA-IO 1.5.02).

5. REFERÊNCIA

Os procedimentos sobre o assunto estão descritos na Instrução Operacional MA-IO 1.5.03.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO	VISTO	
16ª	15.04.97			1/1



Assunto: REQUISIÇÃO DE MATERIAIS AO ALMOXARIFADO

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos a serem adotados por todas as áreas da empresa, para a requisição de materiais de estoque ou de aplicação direta ao Almoхарifado.

2. PROCEDIMENTOS

2.1. Requisição de Material

A solicitação de material deverá ser efetuada ao Almoхарifado, através do formulário "Requisição de Material", em 2 vias, observando o que segue:

- indicar no campo "QUANT. APROVADA" o código do empreendimento correspondente à cada item requisitado ou, quando para uso da própria área, o centro de custo.
- anular as linhas não utilizadas da requisição, correspondentes à descrição dos materiais.

Após preenchimento, o formulário deverá ser assinado pelo Superintendente ou funcionário autorizado e encaminhado ao Almoхарifado.

Previamente ao atendimento da requisição o Almoхарifado deverá verificar se a assinatura de aprovação está em conformidade com a "Relação de Assinaturas".

2.2. Atendimento da Requisição de Material pelo Almoхарifado

O Almoхарifado deverá verificar a existência dos itens em estoque e se a quantidade requisitada é compatível com o consumo médio da área.

Após a verificação acima, o Almoхарifado deverá separar os itens existentes para entrega ao requisitante e proceder os controles especificados na instrução sobre "Gestão de Materiais".

Na ocorrência dos casos abaixo, o Almoхарifado deverá anotar o código correspondente no campo "OBS." do formulário "Requisição de Material" e adotar as seguintes providências:

1. Quantidade acima da média (Atendimento Parcial)

Consultar a área requisitante para verificar a real necessidade da quantidade solicitada e, quando for o caso, glosá-la ou obter a justificativa no campo "OBSERVAÇÕES".

2. Falta temporária

Emitir o formulário "Materiais Não Atendidos pelo Almoхарifado", em 1 via e anotar a data prevista para recebimento.

3. Material não pertencente ao Almoхарifado

Emitir o formulário "Materiais Não Atendidos pelo Almoхарifado", em 1 via.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL		ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
DATA	VISTO	VISTO	
15.04.97			1/2



2.3. Entrega do Material pelo Almoxarifado

O funcionário do Almoxarifado, responsável pela entrega do material ao solicitante, deverá numerar o formulário "Requisição de Material" e anotar a data do fornecimento do material e o seu nome.

O solicitante ao receber o material requisitado deverá conferi-lo e anotar a data e o seu nome nas duas vias do formulário "Requisição de Material".

Após a entrega, o Almoxarifado deverá encaminhar a 1ª via à Contabilidade e, com base na 2ª via, proceder conforme instrução específica sobre "Gestão de Materiais".

Se apenas alguns itens da requisição forem atendidos, o Almoxarifado deverá colher o visto do solicitante ao lado dos itens atendidos e entregar-lhe o formulário "Materiais Não Atendidos pelo Almoxarifado".

Se nenhum item da requisição for atendido, o Almoxarifado deverá numerar e arquivar as duas vias do formulário "Requisição de Material" e entregar o formulário "Materiais Não Atendidos pelo Almoxarifado" ao solicitante.

2.4. Compra de Material Não Atendido pelo Almoxarifado

Havendo necessidade de aquisição do material não atendido pelo Almoxarifado, o solicitante poderá efetuar a compra através do fundo fixo ou de processo, conforme instruções específicas sobre os assuntos.

3. REFERÊNCIAS

- 3.1. As diretrizes e responsabilidades sobre o assunto encontram-se descritas na Instrução Normativa MA-IN.1.5.03.
- 3.2. Os modelos dos formulários "Requisição de Material" e "Materiais Não Atendidos pelo Almoxarifado" encontram-se no Capítulo V do Manual Administrativo.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL		ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
DATA	VISTO	VISTO	
15.04.97			2/2



Assunto: **COMPRAS E CONTRATAÇÕES**

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes e responsabilidades a serem observadas para a compra de itens de estoque, itens de aplicação direta e ativo imobilizado, contratação de serviços e assinatura de periódicos.

2. RESPONSABILIDADES

2.1. Diretor da Área Solicitante

Autorizar as compras e contratações de sua área, mediante consulta à Diretoria Plena.

2.2. Diretoria Plena

Aprovar as compras e contratações da empresa.

2.3 Superintendente da Área de Suprimentos

Autorizar a realização da compra diretamente pela área solicitante.

2.4 Gerente do Empreendimento

Gerir os contratos de serviços da sua competência.

3. DIRETRIZES

- 3.1. Todas as compras e contratações da empresa, realizadas através do Fundo Fixo ou de processo específico, deverão ser efetuadas pela área de Suprimentos.
- 3.2. As características técnicas do objeto deverão ser especificadas detalhadamente pelo interessado quando da sua solicitação.
- 3.3. Antes de iniciar as cotações de preços, a área de Suprimentos deverá esclarecer eventuais dúvidas quanto ao objeto junto à área solicitante.
- 3.4. As compras a serem efetuadas através de processo deverão receber parecer jurídico.
- 3.5. As políticas que definem as quantidades a serem compradas para os itens de estoque encontram-se definidas na Instrução Normativa sobre "Gestão de Materiais".

4 REFERÊNCIAS

Os procedimentos sobre o assunto estão descritos na Instrução Operacional MA-IO 1.5.04

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO	VISTO	
18ª	29.04.97			1/1

Assunto: **COMPRAS E CONTRATAÇÕES**

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos a serem adotados para a compra de itens de estoque, itens de aplicação direta e ativo imobilizado, contratação de serviços e assinatura de periódicos.

2. PROCEDIMENTOS

2.1. Solicitação de Compra / Contratação

A área interessada deverá preencher a “*Solicitação de Compra ou Contratação*”, em 4 vias, especificando detalhadamente as características técnicas do objeto, o prazo para entrega e a justificativa da compra.

Qualquer necessidade relevante deverá ser especificada no campo “*OBSERVAÇÕES*”. Ex.: revendedor autorizado; assistência técnica; garantia, etc.

A “*Solicitação de Compra ou Contratação*” deverá ser assinada pelo Diretor da área interessada, o qual deverá consultar, previamente, a Diretoria Plena sobre a compra pretendida.

Após aprovação, a área interessada deverá encaminhar a solicitação à área de Suprimentos, juntamente com o formulário “*Materiais Não Atendidos pelo Almoxarifado*”, emitido previamente pelo Almoxarifado.

Tratando-se de compra de ativo imobilizado, contratação de serviços ou assinatura de periódicos não haverá o formulário “*Materiais Não Atendidos pelo Almoxarifado*”.

A área de Suprimentos deverá verificar se a assinatura de aprovação está em conformidade com a “*Relação de Assinaturas*” e numerar a “*Solicitação de Compra ou Contratação*”.

2.2. Cotação de Preços

A área de Suprimentos deverá solicitar orçamento, no mínimo, a três fornecedores e, ao receber as cotações de preços, deverá proceder de acordo com o valor e objeto:

Compra através do Fundo Fixo

A área de Suprimentos deverá solicitar o adiantamento de numerário, através do fundo fixo, conforme Instrução específica sobre o assunto e providenciar a compra.

Após recebimento e conferência do material, a área de Suprimentos deverá comunicar a área solicitante e aguardar a requisição do material conforme Instrução específica sobre o assunto.

Tratando-se de compra de material de estoque a área de Suprimentos deverá proceder os registros no sistema Gestão de Estoque, conforme Instrução específica sobre o assunto.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL

DATA

VISTO

29.04.97

ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS

VISTO

FOLHA

1/3



Dispensa de Licitação

Preencher a "Ficha de Cotação de Preços" e o "Pedido de Compra", considerando o fornecedor que apresentou o menor preço.

Carta Convite / Tomada de Preços / Concorrência

Preencher a "Ficha de Cotação de Preços" e a "Planilha Comparativa" contendo o menor preço, o preço médio e o maior preço cotado.

2.3. Solicitação da Pré Reserva de Verba e da Abertura de Processo

Após as providências acima, a área de Suprimentos deverá preencher o campo da "Solicitação de Compra ou Contratação", referente ao preço total cotado, com base nos dados obtidos na cotação de preços.

A área de Suprimentos deverá colher a aprovação do Diretor da área solicitante na "Solicitação de Compra ou Contratação" e encaminhá-la à área de Orçamentos e Custos para pré-reserva de verba.

A seguir, a área de Suprimentos deverá solicitar a abertura de processo à área de Controle e Arquivo de Processos, conforme Instrução específica sobre o assunto.

2.4. Compra / Contratação

Após a abertura do processo, a área de Suprimentos deverá proceder de acordo com a modalidade:

Dispensa de Licitação

A área de Suprimentos deverá encaminhar o processo ao jurídico para análise e parecer.

Após parecer jurídico, a área de Suprimentos deverá elaborar a *Proposta de Reunião de Diretoria* para aprovação da compra.

A área de Suprimentos deverá encaminhar o processo à Chefia de Gabinete para aprovação em reunião de Diretoria Plena e elaboração da *Ratificação*.

Após a reunião de Diretoria Plena, a Chefia de Gabinete deverá providenciar as publicações necessárias e a destinação de relatórios aos órgãos competentes e devolver o processo à área de Suprimentos com o *Pedido de Compra* e a *Ratificação* assinados.

Após aprovação, a área de Suprimentos deverá aguardar o recebimento do material.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL

DATA

VISTO

29.04.97

ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS

VISTO

FOLHA

2/3



Carta Convite / Tomada de Preços / Concorrência

A área de Suprimentos deverá elaborar a *Proposta de Reunião de Diretoria* para abertura do processo licitatório e encaminhar o processo à Chefia de Gabinete.

Tratando-se da modalidade *Carta Convite* a área de Suprimentos deverá juntar ao processo a *Relação de Convidados*, com os fornecedores indicados pela área solicitante.

A Chefia de Gabinete deverá providenciar a aprovação da proposta e encaminhar o processo à área de Licitações e Contratos, para a realização da licitação, conforme Instrução específica sobre o assunto.

Após a realização da licitação a área de Suprimentos deverá receber o processo com o *Contrato* ou a *Autorização de Compra* assinados pelos Diretores da empresa e o fornecedor.

Ao receber o processo a área de Suprimentos deverá aguardar o recebimento do material.

2.5. Recebimento do Material

Após a entrega do material/serviço e conferência, conforme Instrução específica sobre o assunto, a área de Suprimentos deverá complementar a "*Solicitação de Compra ou Contratação*" com os dados do preço real e encaminhá-la à área de Orçamentos e Custos para a reserva definitiva de verba.

A área de Orçamentos e Custos deverá adotar as providências necessárias e encaminhar o processo para:

- área gestora, quando contratação de serviços ou assinatura de periódicos, ou
- Contas a Pagar, quando itens de estoque, aplicação direta ou ativo imobilizado, para providências quanto ao pagamento.

3. REFERÊNCIAS

3.1. As diretrizes e responsabilidades sobre o assunto encontram-se descritas na Instrução Normativa MA-IN.1.5.04.

3.2. Os modelos dos formulários encontram-se no Capítulo V do Manual Administrativo.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL		ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
DATA	VISTO	VISTO	
29.04.97			3/3

Assunto: **FUNDO FIXO****1. OBJETIVO**

Estabelecer as diretrizes e responsabilidades a serem observadas para obtenção de adiantamento e reembolso de numerário junto ao fundo fixo, para fins de custeio de despesas de ordem emergencial.

2. DEFINIÇÕES

2.1 Despesas de Ordem Emergencial - gastos decorrentes de:

- despesas que não permitam delongas ou que tenham que ser realizadas em lugar distante da empresa;
- despesas emergenciais de conservação e manutenção (peças de reposição, matérias-primas para estes casos e serviços);
- viagem (transporte, alimentação e outros afins, realizados durante a viagem);
- transporte em geral (coletivos, táxi ou veículo próprio);
- despesa judicial;
- representação (transporte, alimentação e outros afins, quando da tratativa de assuntos de interesse da Empresa);
- diligência administrativa (vistorias, auditoria e sindicâncias);
- custeio do estabelecimento visando ao bom funcionamento da operação (material de consumo).

2.2 Adiantamento - antecipação de numerário ao funcionário para custear as despesas de ordem emergencial.

2.3 Prestação de Contas - acerto das despesas, com base no valor do adiantamento e dos pagamentos efetivamente realizados.

2.4 Reembolso - ressarcimento de numerário ao funcionário, em razão do pagamento de despesas com seus próprios recursos.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 Diretoria Plena

3.1.1 Fixar:

- o limite mensal das despesas de custeio referentes à manutenção do estabelecimento;
- o limite mensal para gastos de representação;
- o limite do fundo fixo;
- os limites e os níveis hierárquicos mínimos para aprovação de despesas de ordem emergencial;
- os limites para as despesas com refeição e hospedagem;
- as taxas de quilometragem para as despesas com veículo próprio.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO	VISTO	
				1/1

- 3.1.2 Avaliar periodicamente os limites, taxas e níveis de competência fixados para fins de adequação.
- 3.2 Diretor Administrativo e Financeiro
 - 3.2.1 Divulgar os limites e níveis hierárquicos mínimos para aprovação de despesas de ordem emergencial.
 - 3.2.2 Divulgar os limites para as despesas com refeição, hospedagem e taxas de quilometragem.
 - 3.2.3 Aprovar as despesas de ordem emergencial realizadas pelo Diretor Presidente.
 - 3.2.4 Aprovar reforço ou diminuição de verba para o fundo fixo.
 - 3.2.5 Aprovar soluções para eventuais casos do fundo fixo não previstos nesta Instrução Normativa.
- 3.3 Diretor Presidente
 - 3.3.1 Aprovar as despesas realizadas por Diretores e Chefe de Gabinete.
 - 3.3.2 Definir e divulgar despesas não previstas nesta Instrução, a serem efetuadas por meio do fundo fixo.
- 3.4 Diretor
 - 3.4.1 Aprovar as despesas de ordem emergencial de sua área, de acordo com o limite estabelecido.
 - 3.4.2 Aprovar o reembolso das despesas com alimentação efetuadas na região metropolitana de São Paulo, quando for o caso.
- 3.5 Superintendente
 - 3.5.1 Aprovar as despesas de ordem emergencial de sua área, de acordo com o limite de sua competência.
 - 3.5.2 Aprovar as distâncias utilizadas nos cálculos de quilometragem para despesas com veículo próprio.

4. DIRETRIZES

- 4.1 As despesas não poderão ser aprovadas pelo próprio responsável por sua realização.
- 4.2 Somente o Diretor Presidente, Chefe de Gabinete e Diretores poderão realizar despesas de representação. Casos excepcionais deverão ser aprovados previamente pelo Diretor da área.
- 4.3 Todas as despesas deverão ser comprovadas por ocasião da prestação de contas, mediante apresentação dos originais das notas fiscais emitidas em nome da CPOS, contendo endereço e o número do CGC, Inscrição Municipal e Estadual.
- 4.4 A descrição do produto / serviço deverá estar detalhada de forma clara e precisa na nota fiscal e a respectiva quantidade identificada.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO		
			VISTO	2/2

- 4.5 A nota fiscal deverá conter ainda, o carimbo PAGO ou RECEBIDO, anotado pelo emitente e declaração, no verso, atestando o recebimento do produto/serviço ou, quando for o caso, justificativa dos gastos de representação, assinada pelo agente que realizou a despesa.
- 4.6 As notas fiscais ao consumidor deverão ser aceitas em caráter excepcional e tão somente, como comprovante de aquisição de combustíveis e refeições. O atesto do recebimento no verso da nota fiscal é indispensável.
- 4.7 Os recibos só serão aceitos como comprovantes de pagamento a cartórios, pedágios, táxis e/ou quando emitidos por sociedade civil de uniprofissionais, em impresso próprio, confeccionado em gráfica, que conste o Decreto e / ou Portaria que desobrigue a emissão de nota fiscal de serviços.
- 4.8 Não serão aceitos como comprovante de aquisição de produtos/serviços notas fiscais simplificadas e/ou tickets e cupons de caixas registradoras.
- 4.9 No caso de compra de passagens poderão ser apresentados os respectivos bilhetes.
- 4.10 Em caso de retenção de Guias de Recolhimento, por órgãos da Administração Direta ou áreas específicas da CPOS, deverá ser apresentada uma cópia da via original com a anotação do local da retenção.
- 4.11 É vedado o desdobramento de comprovantes com o intuito de se adequar o valor da despesa aos limites fixados.
- 4.12 A prestação de contas de adiantamentos de *despesas de ordem emergencial* deverá ser realizada no prazo máximo de 3 dias úteis da data da efetivação dos gastos, caso contrário, poderá sofrer atualização pela UFESP. Tratando-se de *despesas de representação*, a prestação de contas dar-se-á mensalmente, até o 3º dia útil do mês subsequente ao das despesas.
- 4.13 Adiantamento cancelado deverá ser devolvido até o dia útil seguinte ao da sua retirada ou crédito, sob pena de atualização pela UFESP.
- 4.14 Não será concedido adiantamento aos funcionários que retornaram de suas viagens e não tenham prestado contas.
- 4.15 A Contabilidade deverá providenciar semanalmente a conferência de caixa, através de procedimentos específicos.
- 4.16 Caso não existam restaurantes credenciados para o recebimento do ticket fornecido pela CPOS nas proximidades das obras gerenciadas na região metropolitana, as despesas com alimentação poderão ser reembolsadas, a critério do Diretor, nos limites em vigor.

5. REFERÊNCIAS

- 5.1 Os procedimentos sobre o assunto estão descritos na Instrução Operacional MA-IO 2.1.01;

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO	VISTO	
				3/3



MANUAL ADMINISTRATIVO
INSTRUÇÃO NORMATIVA

Referência : **MA-IN 2.1.01**

Vigência :

Versão : 2ª

- 5.2 Esta Instrução cancela a Instrução Normativa MA-IN 2.1.01, vigente desde 17.09.97, sobre o mesmo assunto.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO	VISTO	
				4/4



MANUAL ADMINISTRATIVO
INSTRUÇÃO OPERACIONAL

Referência : **MA-IO 1.2.06**
Vigência :
Versão : 2ª

Assunto: **ATIVO IMOBILIZADO**

1. OBJETIVO

Estabelecer os procedimentos a serem adotados para a identificação, registro e controle das movimentações dos bens patrimoniais da empresa, bem como baixa do ativo imobilizado.

2. PROCEDIMENTOS

2.1 Recebimento e identificação do bem

Após o recebimento e conferência do bem a área de Administração de Serviços - ADM deverá encaminhar xerocópia da Nota Fiscal a área de Contabilidade e Escrituração Fiscal - CTB.

A CTB, após a definição quanto à imobilização do bem, deverá discriminar na xerocópia da Nota Fiscal o número a ele atribuído ou anotação sobre a não-necessidade de patrimoniá-lo.

A seguir, a CTB deverá apor visto na xerocópia da Nota Fiscal e encaminhá-la à ADM, para providenciar o chapeamento do bem e proceder os registros no sistema correspondente.

Após o chapeamento, a ADM deverá encaminhar o bem à área requisitante, através do formulário *Movimentação de Bens Patrimoniais*, emitido em 1 via.

Ao entregar o bem ao responsável pela área requisitante, a ADM deverá colher a sua assinatura no formulário *Movimentação de Bens Patrimoniais* e mantê-lo em arquivo.

Itens de Informática

No caso de aquisição de itens de informática, a Informática - INF somente poderá encaminhar os bens aos destinatários após a realização dos testes de aceitação e chapeamento pela ADM.

A INF deverá informar à ADM os destinatários dos itens de informática para que essa emita os formulários de movimentação correspondentes.

Ao entregar os itens de informática ao destinatário, a INF deverá colher assinatura do responsável da área no formulário de movimentação e encaminhá-lo à ADM.

2.2 Movimentação do bem

A área responsável pelo bem deverá preencher o formulário *Movimentação de Bens Patrimoniais*, em 2 vias e encaminhá-lo à área destinatária, juntamente com o respectivo bem.

Ao receber o bem, a área destinatária deverá assinar o formulário *Movimentação de Bens Patrimoniais*. A área de origem deverá encaminhar a 1ª via do formulário ADM e manter a 2ª via em arquivo.

A área de Administração de Serviços deverá proceder a atualização do sistema correspondente, com base na 1ª via do formulário *Movimentação de Bens Patrimoniais* e arquivá-lo.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL
DATA

VISTO

ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS
VISTO

FOLHA

1/1

Assunto: FUNDO FIXO**1. OBJETIVO**

Estabelecer os procedimentos a serem observados para a obtenção de adiantamento e/ou reembolso de numerário e prestação de contas junto ao fundo fixo.

2. PROCEDIMENTOS**2.1 Solicitação de Adiantamento**

A solicitação de adiantamento de numerário deverá ser efetuada à Tesouraria, por meio do formulário Adiantamento ou Reembolso de Despesas, preenchido em 2 vias e assinado pelo responsável pela autorização.

A Tesouraria deverá verificar no formulário se a assinatura de aprovação está em conformidade com a Relação de Assinaturas. Estando de acordo, protocolar e preencher os campos referentes à sua área.

A Tesouraria deverá providenciar a quantia solicitada e entregá-la ao funcionário solicitante juntamente com a 1ª via do formulário Adiantamento ou Reembolso de Despesas, para posterior prestação de contas.

A seguir, a Tesouraria deverá digitar os dados necessários no sistema Fundo Fixo, baseando-se na 2ª via do formulário Adiantamento ou Reembolso de Despesas.

Após digitação, a Tesouraria deverá gerar o relatório Adiantamentos do Dia e encaminhá-lo, no mesmo dia, à Contabilidade, juntamente com a 2ª via do formulário Adiantamento ou Reembolso de Despesas.

2.2 Prestação de Contas

O funcionário deverá complementar a 1ª via do formulário Adiantamento ou Reembolso de Despesas, mantido em arquivo por ocasião da solicitação do adiantamento, com os valores efetivos das despesas.

Após a complementação do referido formulário, o funcionário deverá encaminhá-lo à Tesouraria, juntamente com os respectivos comprovantes originais das despesas.

A Tesouraria deverá conferir a documentação apresentada e verificar se a assinatura de aprovação da prestação de contas está em conformidade com a Relação de Assinaturas.

A seguir, a Tesouraria deverá complementar a 1ª via do formulário Adiantamento ou Reembolso de Despesas, de acordo com o acerto do valor adiantado e encaminhá-la, no mesmo dia, à Contabilidade.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL		ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
DATA	VISTO		
			1/1

2.3 Reembolso

A solicitação de reembolso deverá ser efetuada à Tesouraria, através do formulário Adiantamento ou Reembolso de Despesas, preenchido em 1 via e assinado pelo responsável pela autorização, juntamente com os respectivos comprovantes originais das despesas.

Ao receber o referido formulário, a Tesouraria deverá conferir a documentação apresentada e verificar se a assinatura de aprovação está em conformidade com a Relação de Assinaturas.

Estando tudo correto, a Tesouraria deverá protocolar o formulário, complementá-lo e providenciar o devido acerto com o funcionário.

A seguir, a Tesouraria deverá encaminhar o formulário Adiantamento ou Reembolso de Despesas, no mesmo dia, à Contabilidade.

2.4 Conferência de Caixa

A Contabilidade deverá emitir, semanalmente, o Boletim de Conferência de Caixa, baseando-se no relatório de Adiantamentos em Aberto e no Resumo de Caixa.

Esse Boletim deverá ser arquivado na Tesouraria em pasta específica.

3. REFERÊNCIAS

- 3.1 As diretrizes e responsabilidades sobre o assunto encontram-se descritas na Instrução Normativa MA-IN 2.1.01;
- 3.2 Esta instrução cancela a Instrução Operacional MA-IO 2.1.01, vigente desde 17.09.97, sobre o mesmo assunto;
- 3.3 O modelo do formulário Adiantamento ou Reembolso de Despesas encontra-se no Capítulo V do Manual Administrativo.

APROVAÇÃO DO DIRETOR DA ÁREA FUNCIONAL		ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
DATA	VISTO		
		VISTO	2/2

Assunto: **ATIVO IMOBILIZADO****1. OBJETIVO**

Estabelecer diretrizes e responsabilidades a serem observadas para a identificação, registro e controle das movimentações dos bens patrimoniais da empresa, bem como baixa do ativo imobilizado.

2. DEFINIÇÕES**2.1 Ativo imobilizado**

São os bens destinados à manutenção das atividades da empresa, ou exercidos com essa finalidade, inclusive os de propriedade industrial ou comercial (patentes e marcas). Os itens classificados como ativo imobilizado incluem:

- *Bens tangíveis* - que tem um corpo físico, tais como terrenos, obras civis, máquinas, móveis, veículos, benfeitorias em propriedades arrendadas, etc.
- *Bens intangíveis* - cujo valor reside não em qualquer propriedade física, mas nos direitos de propriedades que são legalmente conferidos aos seus possuidores, tais como patentes, direitos autorais, marcas, linha telefônica, etc.

2.2 Saída do bem

Retirada do bem da área onde está alocado e encaminhamento à terceiros para: manutenção, reparos, melhoramentos, empréstimo ou demonstração.

2.3 Baixa do bem

Retirada do bem do ativo imobilizado da empresa por motivo de: alienação, obsolescência, deterioração, destruição, perda, roubo, furto, doação ou execução de penhora (apreensão judicial em pagamento de dívida).

3. RESPONSABILIDADES**3.1 Responsável pelas áreas da empresa**

3.1.1 Informar à área de Administração de Serviços todas as movimentações dos bens sob sua responsabilidade.

3.1.2 Zelar pela integridade física do bem.

3.2 Administração de Serviços - ADM

Manter o controle físico dos bens patrimoniais.

3.3 Contabilidade - CTB

3.3.1 Manter o controle contábil dos bens patrimoniais.

3.3.2 Decidir pela conveniência / obrigação de imobilização dos bens.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO	VISTO	
				1/1

3.4 Diretoria Plena

- 3.4.1. Definir as providências a serem adotadas para os bens patrimoniais considerados obsoletos, deteriorados ou destruídos.
- 3.4.2. Decidir pela imobilização de bens, cuja legislação do IR faculta o registro patrimonial.

4. DIRETRIZES

- 4.1 Todos os bens caracterizados como ativo imobilizado devem conter número de patrimônio.
- 4.2 A numeração atribuída aos bens deverá obedecer ordem seqüencial crescente a partir de 00001.
- 4.3 O número constará em uma chapa de identificação de metal, parafusada, rebitada ou soldada ao bem, em local visível, não prejudicial ao seu funcionamento.
- 4.4 As chapas a serem utilizadas para a identificação dos bens patrimoniais ficarão sob a guarda da ADM.
- 4.5 Quando não for possível efetuar o chapeamento do bem, a numeração atribuída ao mesmo deverá ser registrada em documentos que comprovem a sua posse (Concessão de Uso, Certificado de Propriedade, Escritura, etc.).
- 4.6 Toda movimentação do bem deverá ser comunicada à ADM.
- 4.7 O Jurídico deverá identificar à ADM os bens a serem penhorados.
- 4.8 A ADM deverá identificar no sistema de controle físico os bens penhorados e apor nos mesmos etiquetas diferenciadas.
- 4.9 Quando da execução da penhora, o JUR deverá informar à ADM e à CTB os dados dos bens correspondentes.
- 4.10 A baixa de bens roubados ou furtados somente poderá ser efetuada após a conclusão do trâmite legal específico.

5. REFERÊNCIAS

- 5.1 Esta Instrução cancela a Instrução Normativa MA-IN 1.2.06, vigente desde 18.06.97, sobre o mesmo assunto;
- 5.2 Os procedimentos sobre o assunto estão descritos na Instrução Operacional MA-IO 1.2.06.

APROVADA EM REUNIÃO DA DIRETORIA COLEGIADA			ORGANIZAÇÃO, SISTEMAS E MÉTODOS	FOLHA
Nº	DATA	VISTO		
				2/2

D - Restrições impostas ao processo de compra

Centralização e Descentralização de Compras

As compras, em uma instituição municipal podem estar sob a responsabilidade de uma única unidade administrativa, que centraliza todas as aquisições, ou distribuídas pelas várias unidades.

A centralização de compras é um sistema destinado a coordenar as atividades próprias, em substituição aos métodos aleatórios e desconexos das compras descentralizadas. A centralização não pressupõe que todas as compras possam ser feitas por uma única unidade administrativa, mas que caberá a ela administrar o sistema de compras. Indica o material a ser adquirido e quais unidades administrativas devem incumbir-se da aquisição. Da mesma forma, determina quais os materiais a serem adquiridos pelos requisitantes.

A criação de uma unidade central de compras depende de estudos, efetuados mediante levantamento das seguintes informações:

- Quais os materiais comprados e utilizados pelas diversas unidades administrativas do instituição municipal;
- Qual a quantidade de material comprado e utilizado.

Antes da decisão de centralizar as compras e os controles de fornecimento, os grupos de materiais devem ser estudados, verificando-se a entrega do material e volume de compras e estocagem.

Dependendo da natureza e da quantidade, pode não ser conveniente a centralização. Por exemplo: alimentos frescos e gêneros perecíveis não podem ter a compra centralizada se for impossível a sua estocagem em condições satisfatórias, assim como os artigos cujo consumo anual seja pequeno, ou de uso esporádico;

- Localização de unidades consumidoras. Dependendo da distância (se houver unidades administrativas regionais), a estocagem e as despesas de transporte podem encarecer os materiais;
- As condições para manter um sistema de previsão das necessidades de todas as unidades requisitantes, para estabelecer um calendário de compras, facilitando a aquisição, a estocagem o fornecimento dos materiais. A organização do serviço deve permitir a previsão

das necessidades de todas as unidades requisitantes, acatar os pedidos e ~~o~~ jamais impor material ao requisitante.

Registro Cadastral de Fornecedores

O fornecedor é a firma estabelecida de acordo com as normas legais vigentes, devidamente registradas e com capacidade de fornecer materiais ou serviços atinentes ao seu ramo de negócios.

Uma unidade de Compras deve possuir um registro cadastral de fornecedores, com os materiais e os serviços habitualmente adquiridos. Esse registro cadastral deve estar regularmente atualizado, mediante acompanhamento das alterações havidas na economia e na própria composição e situação dos fornecedores.

Desse registro, seleciona-se o melhor fornecedor para a compra desejada, em termos de preço, prazo, qualidade e quantidade necessárias.

No registro cadastral, deve ser consignada a situação jurídico-fiscal, técnica e econômico-financeira dos fornecedores registrados, classificando-os em categorias, de acordo com suas especializações, subdivididas em grupos, segundo sua qualificação técnica e econômica, de modo a permitir o exato conhecimento de sua qualificação para determinada tomada de preços ou convite, ou até mesmo aquisição direta.

De acordo com a legislação federal, são necessários os seguintes documentos para inscrição no Registro Cadastral de Fornecedores de qualquer órgão público:

a) Comprovação de Habilitação Jurídica: conforme o caso, consistirá na apresentação de:

Registro Comercial, no caso de empresa individual;

- Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, quando se tratar de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

- Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

- Decreto de Autorização quando se trata de firma ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e registro ou autorização para funcionamento, expedido por órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

b) Comprovação de Qualificação Técnica:

- Registro ou inscrição na entidade profissional competente;
- Prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso.

c) Comprovação da Qualificação Econômico-Financeira:

- Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados a mais de três meses da data de apresentação;

- Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

d) Comprovação da Regularidade Fiscal:

- Prova de inscrição no Cadastro das Pessoas Físicas - CPF ou no Cadastro Geral de Contribuintes-CGC;

- Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo a domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

- Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

- Prova de regularidade relativa à Seguridade e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

Além da documentação citada, a instituição pública poderá solicitar os demais dados necessários ao registro.

O Registro Cadastral é um arquivo constituído, geralmente, ~~de~~ dois fichários, em ordem alfabética, onde deverão constar as seguintes informações:

- Por fornecedores:

- nome e razão social;
- números de inscrições fiscal federal, estadual e municipal;
- nomes dos contatos comerciais;
- endereços: escritório, fábrica e depósitos;
- condições usuais de fornecimento;
- materiais fornecidos;
- outros dados julgados necessários.

- Por ordem de material: ordem alfabética de material e/ou de materiais, de acordo com a classificação adotada, fazendo referências ao fichário por fornecedores.

Caso seja utilizado um sistema informatizado, essas informações deverão constar de banco de dados específico do Sistema de Administração de Material.

As firmas interessadas deverão requerer sua inscrição no Registro Cadastral, anexando os documentos exigidos, originais ou cópias autenticadas. Deverá ser formalizado um processo, onde ficarão arquivados todos os documentos relacionados com a empresa cadastrada.

O Registro Cadastral satisfaz às exigências legais para qualquer fornecedor participar da tomada de preços. Além disso, no caso de concorrência, substitui a documentação comprobatória da habilitação jurídica e de inscrição nos cadastros de contribuintes federal, estadual e municipal.

Às firmas consideradas habilitadas ao cadastro, será fornecido um Certificado de Registro Cadastral, que deverá ser renovado todo ano e constar no verso para que fins a firma interessada está habilitada.

Licitação de Compras

Para procedimentos de compra de materiais, em qualquer instituição pública, é preciso haver uma estrutura organizacional, para gerenciar o Sistema de Administração de Materiais, definindo suas unidades, bem como as atribuições e competências para a prática de atos administrativos. Dentre os atos, figuram aqueles referentes à aquisição e à alienação de materiais através de contratos, precedidos ou não de licitação.

A aquisição de materiais deverá ser sempre precedida da licitação, através de convite, tomada de preços ou concorrência. A diferenciação entre os procedimentos está no valor estimado para despesa a ser realizada, no universo de fornecedores nos prazos a serem cumpridos. A tabela de valores para cada modalidade de licitação deve ser definida pela legislação própria, obedecendo ao limite dado pela legislação federal. A licitação é regra que comporta exceções, podendo haver dispensa ou ser inexigível o procedimento, conforme definido na legislação federal pertinente.

- **Convite:** modalidade de licitação entre, pelo menos, três licitantes escritos ou não no Registro Cadastral, do ramo de negócios que permita fornecer o bem que o órgão público deseja adquirir, convocados por escrito, com antecedência mínima de cinco dias úteis, ou que, cadastrados no ramo, manifestem interesse com antecedência de até 24 horas da apresentação da proposta.

- **Tomada de Preços:** modalidade de licitação da qual participam exclusivamente interessados devidamente inscritos no Registro Cadastral ou que atendam a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas. Além de observada a necessária qualificação, os fornecedores devem ser convocados por edital, publicado, no mínimo, uma vez no Diário Oficial do Estado e em jornal de grande circulação no Estado e também, se houver, na empresa local ou regional, com antecedência mínima de 15 dias, exceto quando a licitação for do tipo **melhor técnica ou técnica e preço**, em que o prazo é de até 30 dias.

- **Concorrência:** modalidade de licitação em que a instituição municipal recorre quando a aquisição for de grande vulto. Suas principais características são: ampla divulgação, com antecedência mínima de 30 dias, exceto quando o contrato a ser celebrado contemplar o regime **empreitada integral** ou se a licitação for do tipo **melhor técnica ou técnica e preço**, quando o prazo é de 45 dias; e possibilidade na participação de qualquer licitante, cadastrado

ou não, desde que, nesse último caso, apresente a documentação exigida, comprovando a sua habilitação jurídica, regularidade fiscal, técnica e qualificação econômico-financeira.

a) Fase de Preparação do Processo Licitatório

- O procedimento licitatório para a aquisição de qualquer material, reposição de estoque, ou quaisquer bens para uma ou outra unidade da Administração Pública, deve ser precedido pela Fase de Preparação. Esta fase, que tem início com o levantamento da real necessidade do material, desenvolve-se à medida que as diversas autoridades, bem como as unidades administrativas integradas no processo, exercitem, respectivamente, as competências e atribuições que lhes foram conferidas por lei ou regulamento.

- A legislação atual obriga que em toda licitação seja aberto um processo no qual constem todos os documentos preliminares à sua abertura, o edital e demais documentos entregues ou gerados nos procedimentos de aquisição e contratação.

- A coordenação das etapas que integram essa fase de preparação deve ficar centralizada na unidade responsável pelas compras, na área de administração de materiais, cabendo às Unidades de Finanças e de Comunicações Administrativas o suporte nas suas respectivas áreas.

- O pedido de aquisição de material ou requisição de compra pode ter duas diferentes origens: Almoxarifado ou qualquer unidade administrativa, dependendo da norma que for estabelecida. Esse pedido, devidamente autorizado, com a estimativa da despesa e informação da disponibilidade de recursos financeiros, é o documento inicial do processo, que servirá de base para a elaboração do edital de licitação.

b) Edital

É a “lei interna” que rege a licitação, e sua elaboração deve obedecer à legislação própria e, especialmente, à legislação federal que regulamenta o assunto.

O original do edital, datado e rubricado em todas as suas folhas e assinado pela autoridade que o expedir, deve permanecer no processo de licitação, dele extraindo-se as cópias para a divulgação e fornecimento aos interessados.

O edital regula a licitação, logo deve prever, além dos materiais a serem licitados, todas as normas e condições que deverão ser seguidas e obedecidas pelas partes durante o

procedimento licitatório. Nenhuma pode ser contrariada, sob pena de provocar atrasos no procedimento e até a sua anulação, gerando prejuízos para os serviços públicos.

Por isso, recomenda-se que sejam tomados todos os cuidados na sua elaboração. Além disso, a minuta do edital deve ser previamente examinada e aprovada pela Assessoria Jurídica da instituição municipal.

A seguir, há um fluxo das atividades que integram os processo licitatórios de compra de materiais, nas respectivas modalidades.

Fluxo do Processo de Compra de Material com Dispensa ou Inexigibilidade de Licitação

1. A unidade interessada solicita ao diretor administrativo providências para aquisição de determinado material.

2. O diretor administrativo despacha o pedido para o Almoxarifado.

3. O almoxarife consulta o estoque e, caso haja o material estocado, comunica à unidade interessada, solicitando a respectiva requisição. Caso não se trate de material de estoque, ou não estando disponível, o almoxarife despacha o pedido para a Unidade de Compras.

4. A Unidade de Compras, verifica a correta especificação do material e solicita o orçamento a pelo menos três firmas, para calcular a previsão da despesa e ter uma pesquisa de preços do mercado.

5. A Unidade de Compras recebe as cotações e toma as seguintes providências:

5.1. Calcula o total da despesa prevista;

5.2. Classifica a despesa no orçamento;

5.3. Examina, em face da Lei Federal 8.666/93, alterada pela Lei 8.883/94:

- se a licitação pode ser dispensada com base no artigo 24;
- se a licitação é inexigível com base no artigo 25.

5.4. Em caso positivo, define o fornecedor e instrui o expediente com os seguintes elementos:

- caracterização da situação emergencial ou calamitosa que justifique a dispensa, se for o caso;

- razão da escolha do fornecedor;

- justificativa do preço;

- embasamento legal para dispensa ou inexigibilidade.

5.5. Encaminha o expediente para o diretor administrativo solicitando autorização para compra;

6. O diretor administrativo recebe o expediente e despacha à Unidade de Protocolo, para autuação;

7. A Unidade de Protocolo autua e encaminha o processo à unidade competente, para autorizar a compra.

8. A autoridade competente autoriza a compra e encaminha o processo à Unidade de Finanças;

9. A Unidade de Finanças confirma a classificação da despesa, providencia a reserva de recursos e encaminha o processo à Unidade de Compras;

10. Tratando-se de dispensa baseada no inciso II do artigo 24 da Lei 8.666/93, passar para as etapas constantes a partir do item 13;

11. Tratando-se de dispensa, que não seja pelo valor da compra ou de inexigibilidade, a Unidade de Compras prepara e assina a justificativa correspondente, solicitando sua ratificação, no prazo de três dias, pela autoridade competente;

12. A autoridade competente ratifica a dispensa ou inexigibilidade da licitação, autoriza a compra e encaminha o processo para a Unidade de Compras.

13. A Unidade de Compras providencia a publicação, na imprensa oficial, no prazo de cinco dias, do aviso de dispensa ou inexigibilidade;

14. A Unidade de Compras, se for o caso, prepara o contrato e encaminha-o para análise da Assessoria Jurídica.

14.1. O contrato é obrigatório quando os preços estiverem compreendidos nos limites das modalidades Tomada de Preços e Concorrências e facultativo aos demais casos em que puder ser substituído por outros instrumentos hábeis, tais como Carta-Contrato, Nota de Empenho ou Autorização de Compra.

14.2. Se for dispensado o contrato, passar para o item 17;

15. A Assessoria Jurídica, aprovando o texto, encaminha-o de volta à Unidade de Compras (caso haja necessidade de alterações, devolve-o à Unidade de Compras para que elas sejam processadas e recebe-o de volta para nova análise);

16. A Unidade de Compras convoca o(s) interessado(s) para assinatura(s) do(s) contrato(s), providenciando sua publicação resumida na imprensa oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 dias daquela data. Encaminha, depois, o processo à Unidade de Finanças;

17. A Unidade de Finanças providencia a autorização da despesa, empenha, emite a respectiva nota e envia o processo para contabilização. Em seguida, devolve-o à Unidade de Compras;

18. A Unidade de Compras intima o interessado a retirar cópia do contrato ou do documento que o substitua, ou providencia sua entrega, mediante recibo;

19. O interessado providencia a entrega do material, dentro do prazo e local estabelecidos, através de nota fiscal;

20. A Unidade de Compras encaminha para o Almoxarifado cópias do contrato ou documento que o substitua e da Nota de Empenho;

21. O Almoxarifado recebe os documentos e aguarda o recebimento do material dentro do prazo de entrega. Este chegando, comunica à Comissão de Recepção de Materiais;

22. A Comissão de Recepção de Materiais examina a nota fiscal, comparando-a com o contrato ou com o documento que o substitua, conferindo a quantidade e recebe o material provisoriamente para verificar se está em conformidade com a especificação;

23. A Comissão de Recepção de Materiais verifica o material com a especificação e, se necessário, solicita a análise de sua qualidade;

23.1. Estando em ordem, na qualidade e quantidade, recebe o material definitivamente, mediante recibo;

23.2. Caso a compra seja de grande vulto, é necessário que o recebimento e aceite sejam feitos mediante termo circunstanciado;

24. O almoxarife atesta a entrega do material na nota fiscal e encaminha-a para a Unidade de Compras;

25. A Unidade de Compras encaminha o processo para a Unidade de Finanças, solicitando o pagamento;

26. A Unidade de Finanças providencia o pagamento e, após liquidada a despesa, encaminha o processo para arquivamento.

Fluxo do Processo de Compra de Material em Licitação na Modalidade de Convite

1. A Unidade interessada solicita ao diretor administrativo providências para aquisição de determinado material;

2. O diretor administrativo despacha o pedido para o Almoxarifado;

3. O almoxarife consulta o estoque e, caso haja material estocado, comunica à Unidade interessada solicitando a respectiva requisição. Caso não se trate de material de estoque, ou não estando disponível, o almoxarife despacha o pedido para a Unidade de Compras;

4. A Unidade de Compras verifica a correta especificação do material e solicita o orçamento, a pelo menos três firmas, para calcular a previsão da despesa e ter uma pesquisa de preços do mercado;

5. A Unidade de Compras recebe as cotações e toma as seguintes providências:

5.1. Calcula o total da despesa prevista;

5.2. Classifica a despesa no orçamento;

5.3. Examina se, em face da legislação, a aquisição poderá processar-se através de dispensa ou inexigibilidade de licitação;

5.4. Não sendo o caso, examina qual modalidade seria a mais indicada no caso;

5.5. Concluindo que a licitação deve ser na modalidade ~~de~~ Convite, despacha o expediente para o diretor administrativo, solicitando autorização para abertura de licitação;

6. O diretor administrativo recebe o expediente e despacha à Unidade de Protocolo para autuação;

7. A Unidade de Protocolo autua e encaminha o processo à autoridade competente, para autorizar a abertura da licitação;

8. A autoridade competente autoriza a abertura da licitação e encaminha o processo para a Unidade de Finanças;

9. A Unidade de Finanças confirma a classificação da despesa, providencia a reserva de recursos e encaminha o processo à Unidade de Compras;

10. A Unidade de Compras prepara o Convite, a minuta do futuro contrato a ser assinado, se for o caso, e discute os textos com a Comissão Julgadora de Licitação. Aprovado, encaminha-os para análise da Assessoria Jurídica.

10.1. O Contrato é facultativo desde que possa ser substituído por outros documentos hábeis, tais como Carta-Contrato, Nota de Empenho ou Autorização de Compra;

11. A Assessoria Jurídica aprova o texto e encaminha para assinatura da autoridade competente (caso haja necessidade de alterações, devolve-o à Unidade de Compras para que elas sejam processadas e recebe-o de volta para nova análise);

12. A autoridade competente assina o Convite e devolve o processo para a Unidade de Compras;

13. A Unidade de Compras seleciona, no mínimo, três empresas do ramo, e encaminha os Convites, com antecedência mínima de cinco dias úteis, solicitando recibo de sua entrega;

14. A Unidade de Compras recebe os envelopes proposta. (É importante que haja um funcionário treinado para essa função. Se possível, expedir recibo constando dia e hora do recebimento. Decorrido o prazo de entrega dos envelopes, a Unidade de Compras passa o processo, com os envelopes proposta, para a Comissão Julgadora de Licitação);

15. A Comissão Julgadora de Licitação procede à reunião de abertura dos envelopes proposta, conforme normas estabelecidas, julgando e classificando os proponentes;

15.1. Publica a classificação, caso os proponentes ou seus prepostos não estejam presentes no julgamento, sendo comunicados diretamente da decisão tomada. Aguarda os cinco dias úteis para recursos;

15.2. Havendo recursos, aguarda a decisão de retificação ou ratificação, publicando novo ato;

15.3. Decorridos os prazos, adjudica ao(s) licitante(s) vencedor(es). Encaminha o processo à Unidade de Compras;

16. Decorrido o prazo de dois dias úteis após a adjudicação, a Unidade de Compras prepara o respectivo Ato Homologatório e encaminha-o, com o processo, para assinatura da autoridade competente;

17. A autoridade competente assina o Ato Homologatório e devolve o processo à Unidade de Compras;

18. A Unidade de Compras publica a adjudicação e o Ato Homologatório e, se for o caso, prepara o contrato, com base na minuta constante do processo, discutindo o texto com a Comissão Julgadora de Licitação. Aprovado, encaminha-o para análise da Assessoria Jurídica;

18.1. Se for dispensável o Contrato, passar para o item 21.

19. Assessoria Jurídica, aprovando o Contrato, encaminha-o de volta para a Unidade de Compras (caso haja necessidade de alterações, devolve-o à Unidade de Compras para que elas sejam processadas e recebe-o de volta para nova análise;

20. A Unidade de Compras convoca o(s) licitante(s) vencedor(es) para assinatura(s) do(s) Contrato(s), providenciando a sua publicação resumida na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 dias daquela data. Encaminha, depois, o processo à Unidade de Finanças.

21. A Unidade de Finanças providencia a autorização da despesa, empenha, emite a respectiva nota e envia o processo para contabilização. Em seguida, devolve o processo à Unidade de Compras.

22. A Unidade de Compras intima o(s) licitante(s) para retirar cópia do Contrato ou do documento que o substitua ou providencia a sua entrega, mediante recibo;

23. O licitante providencia a entrega do material, dentro do prazo e local estabelecidos, através de nota fiscal;

24. A Unidade de Compras encaminha para o Almoxarifado cópias do Convite, do Contrato ou do documento que o substitua e da Nota de Empenho;

25. O Almoxarifado recebe os documentos e aguarda o recebimento do material dentro do prazo de entrega. Este chegando, comunica à Comissão de Recepção de Material;

26. A Comissão de Recepção examina a Nota Fiscal, comparando-a com o documento que o substitua, conferindo a quantidade e recebe o material provisoriamente para verificar se está em conformidade com a especificação;

27. A Comissão de Recepção verifica o material com a sua especificação e, se necessário, solicita a análise de sua qualidade;

27.1. Estando em ordem, na qualidade e quantidade, recebe o material definitivamente, mediante recibo;

27.2. Caso a compra seja de grande vulto, é necessário que o recebimento e aceite sejam feitos mediante termo de circunstanciado;

28. O almoxarife atesta a entrega do material na Nota Fiscal e encaminha-a para a Unidade de Compras;

29. A Unidade de Compras encaminha o processo para a Unidade de Finanças, solicitando o pagamento;

30. A Unidade de Finanças providencia o pagamento e, após liquidada a despesa, encaminha o processo para arquivamento.

Fluxo do Processo de Compra em Licitação nas Modalidades de Tomada de Preços e Concorrência

1. A unidade interessada solicita ao diretor administrativo providências para aquisição de determinado material;

2. O diretor administrativo despacha o pedido para o Almoxarifado;

3. O almoxarife consulta o estoque e, caso haja o material ~~estocado~~, comunica à unidade interessada solicitando a respectiva requisição. Caso não se trate de material de estoque, ou não estando disponível, o almoxarife despacha o pedido para a Unidade de Compras;
4. A Unidade de Compras verifica a correta especificação do material e solicita orçamento a pelo menos três firmas, para calcular a previsão da despesa e ter uma pesquisa de preços do mercado;
5. A Unidade de Compras recebe as cotações e toma as seguintes providências:
 - 5.1. Calcula o total da despesa prevista;
 - 5.2. Classifica a despesa no orçamento;
 - 5.3. Examina se, em face da legislação, a aquisição poderá processar-se através de dispensa ou inexigibilidade de licitação;
 - 5.4. Não sendo o caso, examina qual modalidade seria a mais indicada no caso;
 - 5.5. Concluindo que a licitação deve ser modalidade de Tomada de Preços ou Concorrência, despacha o expediente para o diretor administrativo, solicitando autorização para a abertura da licitação;
6. O diretor administrativo recebe o expediente e despacha à Unidade de Protocolo para autuação;
7. A Unidade de Protocolo autua e encaminha o processo à autoridade competente, para autorizar a abertura da licitação;
8. A autoridade competente autoriza a abertura da licitação e encaminha o processo para a Unidade de Finanças;
9. A Unidade de Finanças conforme a classificação da despesa, providencia a reserva de recursos e encaminha o processo à Unidade de Compras;
10. A Unidade de Compras prepara o Edital, a minuta do futuro contrato a ser assinado e discute os textos com a Comissão Julgadora de Licitação. Aprovados, encaminha-os para análise da Assessoria Jurídica (o contrato é obrigatório);

11. A Assessoria Jurídica aprova os textos e ~~encaminha-os~~ para assinatura da autoridade competente (caso haja necessidade de alterações, ~~devolve-os~~ à Unidade de Compras para que elas sejam processadas e recebe-os de volta para nova análise);
12. A autoridade competente assina o Edital e devolve o processo para a Unidade de Compras;
13. A Unidade de Compras providencia a divulgação do Edital resumido, através do Diário Oficial do Estado, de um jornal diário de grande circulação no Estado e também, se houver, na imprensa local ou regional. (No caso de Tomada de Preços, a publicidade deve ser feita, no mínimo, com 15 dias de antecedência, em geral e 30 dias, quando for do tipo melhor técnica e preço. No caso de Concorrência, a publicidade deve ser feita, no mínimo, com 30 dias de antecedência, em geral e 45 dias, quando for do tipo melhor técnica ou técnica e preço ou o contrato a ser celebrado for no regime de empreitada integral);
14. A Unidade de Compras atende às empresas interessadas na retirada de cópia do Edital, entregando-a mediante protocolo;
15. As empresas interessadas apresentam os envelopes 1 - Documentação e 2 - Proposta. (É importante que haja um funcionário treinado para essa função. Se possível, expedir recibo constando dia e hora do recebimento. Decorrido o prazo de entrega dos envelopes, a Unidade de Compras prepara uma relação das empresas interessadas. Depois, encaminha o processo, os protocolos de retirada do Edital, a relação das empresas e os envelopes para a Comissão Julgadora de Licitação);
16. A Comissão Julgadora de Licitação procede à abertura dos envelopes 1 - Documentação e posteriormente a reunião de abertura dos envelopes 2 - Proposta. (Seguir roteiro, detalhado mais adiante, para essas reuniões);
17. A Comissão Julgadora de Licitação publica a classificação, caso os proponentes ou seus prepostos não estejam presentes no julgamento, sendo comunicados diretamente da decisão tomada. Aguarda os cinco dias úteis para recursos;
 - 17.1. Havendo recursos, aguarda a decisão de retificação ou ratificação, publicando novo ato;

- 17.2. Decorridos os prazos, adjudica ao(s) licitante(s) vencedor(es). Encaminha o processo a Unidade de Compras;
18. Decorrido o prazo de dois dias úteis após a adjudicação, a Unidade de Compras prepara o respectivo Ato Homologatório e encaminha-o, com o processo, para assinatura da autoridade competente;
19. A autoridade competente assina o Ato Homologatório e devolve o processo à Unidade de Compras;
20. A Unidade de Compras publica a adjudicação e o Ato Homologatório, prepara o Contrato, com base na minuta constante do processo, discutindo o texto com a Comissão Julgadora de Licitação. Aprovado, encaminha-o para análise da Assessoria Jurídica;
21. A Assessoria Jurídica, aprovando o Contrato, encaminha-o de volta para a Unidade de Compras. (Caso haja necessidade de alterações, devolve-o a Unidade de Compras para que elas sejam processadas e recebe-o de volta para nova análise);
22. A Unidade de Compras convoca o(s) licitante(s) vencedor(es) para assinatura(s) do(s) Contrato(s), providenciando a sua publicação resumida na Imprensa Oficial, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, para ocorrer no prazo de 20 dias daquela data. Encaminha, depois, o processo à Unidade de Finanças;
23. A Unidade de Finanças providencia a autorização da despesa, empenha, emite a respectiva nota e envia o processo para contabilização. Em seguida, devolve o processo à Unidade de Compras;
24. A Unidade de Compras intima o licitante para retirar cópia do Contrato ou providencia a entrega, mediante recibo;
25. O licitante providencia a entrega do material, dentro do prazo e local estabelecidos, através de Nota Fiscal;
26. A Unidade de Compras encaminha para o Almoxarifado cópias do Edital, do Contrato e da Nota de Empenho;
27. O Almoxarifado recebe os documentos e aguarda o recebimento do material dentro do prazo de entrega. Este chegando, comunica à Comissão de Recepção de Material;

28. A Comissão de Recepção de Material examina a nota fiscal, comparando-a com o contrato, conferindo a quantidade e recebe o material provisoriamente para verificar se está em conformidade com a especificação;

29. A Comissão de Recepção verifica o material com a sua especificação e, caso haja necessidade, solicita a análise de sua quantidade;

29.1. Estando em ordem, na qualidade e quantidade, recebe o material definitivamente, aceitando-o mediante recibo;

29.2. Caso a compra seja de grande vulto, é necessário que o recebimento e aceite sejam feitos mediante termo circunstanciado;

30. O almoxarife atesta a entrega do material na Nota Fiscal e encaminha-a para a Unidade de Compras;

31. A Unidade de Compras encaminha o processo para a Unidade de Finanças, solicitando o pagamento;

32. A Unidade de Finanças providencia o pagamento e, após liquidada a despesa, encaminha o processo para arquivamento;

Fluxo de Reunião dos Envelopes de Documentação e Proposta em Licitações

1. Anunciar a abertura da sessão;

2. Apresentar a Comissão Julgadora designada pela autoridade competente. (Citar ato administrativo e data de publicação);

3. Anunciar os nomes das empresas que retiraram cópias do Edital;

4. Anunciar os nomes das empresas que apresentam os envelopes 1- Documentação e 2- Proposta;

4.1. Apresentar os respectivos representantes, solicitando documento de identificação e credenciais, à medida que for citando o nome da empresa. (Caso algum representante não apresente as credenciais e/ou identificação, esclarecer que poderá permanecer apenas como espectador);

5. Verificar se todos os representantes são maiores de idade. (Se houver algum menor, esclarecê-lo que poderá apenas assistir à reunião, estando impedido de tomar decisões em nome da empresa).
6. Consultar os presentes sobre a necessidade de ser lido o texto do Edital e folheto descrito. Se necessário, providenciar a leitura.
7. Examinar as características exteriores dos envelopes 1 - Documentação, rubricá-los e passá-los aos presentes, a fim de que os examinem e os rubriquem;
8. Proceder da mesma forma em relação aos envelopes 2 - Proposta, os quais, depois de rubricados, deverão ser deixados sobre a mesa, separados dos envelopes 1 - Documentação;
9. Indagar dos presentes se há alguma observação a fazer sobre qualquer irregularidade em relação aos envelopes, que acabaram de examinar e rubricar. (Caso sejam feitas observações, verificar se, de acordo com o Edital e a legislação, há motivo para inabilitação da empresa);
10. Anunciar o início da abertura dos envelopes 1 - Documentação;
 - 10.1. Abrir os envelopes um a um, procedendo da seguinte forma:
 - Anunciar o nome da empresa à qual se refere o envelope;
 - Abrir o envelope à vista de todos os presentes;
 - Examinar se os documentos apresentados estão de acordo com as exigências do Edital;
 - Rubricar os documentos contidos no envelope e depois passá-los para que todos os presentes tenham oportunidade de examiná-los, e rubricá-los. (O documento original não pode ser rubricado. Nesse caso, anunciar à mesa que o documento foi apresentado na forma original e que, por isso, será xerocopiado e autenticado pelo presidente, após o que deverá ser examinado por todos os presentes que o rubricarão);

11. Terminada a abertura de todos os envelopes, bem como o ~~exame~~ e rubrica de seus respectivos documentos, indagar dos presentes se há alguma observação a ser feita;
12. Relacionar os nomes das empresas inabilitadas, anotando os motivos, e passar a listagem aos membros da comissão, a fim de que se manifestem a respeito. (Ocorrendo impasse que não possa ser decidido na reunião, o presidente poderá suspendê-la para que se esclareça o fato e haja formação de consenso geral. Nesse caso, o presidente anuncia a decisão e estabelece nova data e horário para prosseguimento da reunião);
13. Anunciar os nomes das empresas declaradas inabilitadas e explicar a fundamentação. (Itens do Edital que não foram atendidos);
14. Anunciar os nomes das empresas habilitadas;
15. Solicitar a assinatura do Termo de Desistência do Direto à Interposição de Recurso quanto à habilitação e inabilitação, por todos os presentes;
16. No caso de alguma empresa não se fizer representar na reunião ou de seu representante recusar-se a assinar o Termo de Desistência, proceder da seguinte forma:
 - 16.1. Solicitar aos presentes que elejam dois representantes das empresas licitantes para examinarem todos os envelopes 2 - Proposta e depois colocá-los num envelope de papel opaco, que deverá ser por eles fechado, colado, assinado em seu fecho, assim como em vários lugares que possam ser violados;
 - 16.2. Comunicar que o resultado da apreciação dos documentos (habilitação e inabilitação) será publicado, bem como a convocação para a reunião de abertura dos envelopes 2 - Propostas;
 - 16.3. Encerrar a reunião (sem abertura dos envelopes 2). Lavrar a Ata circunstanciada - em duas vias - dos principais fatos ocorridos, ler para os presentes, por à aprovação dos mesmos, assinar a última folha e rubricar as demais;
 - 16.4. Passar a Ata para que todos os presentes assinem e rubriquem;
17. Caso todos os presentes, identificados e credenciados, assinem o Termo de Desistência, o presidente, se for o caso, efetuará a devolução dos envelopes 2 - Proposta às empresas inabilitadas, mediante recibo;

17.1. Passar para as etapas constantes a partir do item 23.

Reunião de Abertura dos Envelopes 2 - Proposta

18. Anunciar a abertura da sessão;

19. Apresentar a Comissão Julgadora designada pela autoridade competente. (Citar ato administrativo e data de publicação);

20. Anunciar os nomes das empresas habilitadas e inabilitadas;

21. Abrir, à vista de todos os presentes, o envelope de papel opaco, fechado e rubricado na reunião anterior;

22. Devolver os envelopes 2 - Proposta, se for o caso, às empresas inabilitadas, mediante recibo;

23. Iniciar a abertura dos envelopes 2 - Proposta, um a um;

23.1. Anunciar o nome da empresa à qual se refere o envelope;

23.2. Fazer a leitura da proposta em voz alta;

23.3. Rubricar todas as folhas e passar para que todos os membros da Comissão e representantes das empresas as examinem, em confronto com o Edital, e também as rubriquem;

24. Terminado o exame e rubrica da última proposta, indagar dos presentes se há alguma observação a fazer em relação às propostas que acabaram de examinar. Anotar as observações apresentadas e seus respectivos autores;

25. Dependendo do objeto da licitação, a Comissão Julgadora poderá classificar e julgar as propostas no ato e anunciar o vencedor. Estando presentes todos os representantes, comunicar que o prazo de recursos, de cinco dias úteis, inicia-se a partir do dia útil seguinte;

26. Não sendo possível o julgamento no ato, informar que as propostas serão examinadas em reunião interna da Comissão e que os resultados serão anunciados publicamente. Frisar que os licitantes têm direito à interposição de recurso no prazo de cinco dias úteis, contados do primeiro dia útil subsequente ao da publicação do ato do julgamento;

27. Lavrar a Ata circunstanciada, em duas vias, com os principais fatos ocorridos, ler para os presentes, por à aprovação dos mesmos, assinar a última folha e rubricar as demais;

28. Passar a Ata para que todos os presentes a assinem e rubriquem.

(Nota: os fluxos apresentados destinam-se à orientação das instituições públicas de pequeno e médio portes, para compra dos materiais. Não são normas rígidas a serem seguidas, podendo sofrer alterações e adaptações, conforme cada uma de sua peculiaridades, desde que obedecidas as legislações pertinentes. Da mesma forma, no caso de aquisição ou contratação de serviços, suas normas podem ser seguidas, após adaptadas a esses casos específicos).

SUBSISTEMA DE ALMOXARIFADO OU ARMAZENAMENTO

4.1. Recebimento

É a função inicial da gestão da Unidade do Almojarifado. Há diferenças entre recebimento e aceitação. O primeiro consiste em receber o(s) material(ais) entregue(s) pelo(s) fornecedor(es) à Unidade do Almojarifado, verificando minuciosamente a documentação de entrega e fazendo a inspeção prévia desse(s) item(ns) por amostragem. Já a aceitação compreende os exames quantitativo e qualitativo e a liberação da Nota Fiscal para a Unidade de Contabilidade.

Documento de entrega é aquele que acompanha a chegada do material no Almojarifado. Em geral, é uma Nota Fiscal, mas pode ser, também, uma Nota de Transferência, uma Guia de Passagem de Materiais, um Documento de Incorporação de Bens, ou, ainda, um Documento de Doação.

Todos esses documentos, embora de diferentes nomenclaturas, têm uma característica em comum, pois com eles se inicia a responsabilidade do almojarife, uma vez que todos representam a entrada de material no Almojarifado.

a) **Exame Quantitativo:** é feito em seguida à verificação dos documentos de entrega e compreende: contagem física, medição e pesagem.

b) **Exame Qualitativo:** é feito em função da especificação do material e compreende a análise da estrutura física e da estrutura química.

Em caso de falta de recursos ou de equipamentos para determinados tipos de análise, a unidade responsável pelo exame utiliza-se de recursos externos, como órgãos técnicos especializados em exame de materiais.

c) **Liberação da Nota Fiscal:** depois de exame qualitativo e quantitativo do material, a nota fiscal deve ser encaminhada à Unidade de Contabilidade através da Unidade de Materiais.

4.2. Registro

O registro serve como suporte às atividades de controle de estoque. Toda e qualquer movimentação no estoque deve ser lançada nos impressos adequados para esse fim.

a) **Tipos de Registros:** a alteração no estoque pode ser motivada por entradas, saídas ou, então, baixa do material.

b) **Registro de Entrada:** existem cinco documentos através dos quais se pode dar entrada do material no Almoxarifado, conforme foi visto anteriormente.

c) **Registro de Saída:** toda retirada de material do estoque deve ficar registrada em documento adequado à natureza de saída. São eles: Requisição, Fatura ou Nota de Entrega, Nota de Estorno, Nota de Transferência, Nota de Passagem de Bens, Incorporação de Bens e Documento de Doação.

- A Requisição deve ser emitida pela Unidade requisitante. A discriminação do material e o respectivo código devem vir corretamente indicados. Para isso, cada requisitante deve ter um exemplar do Catálogo de Materiais, isto é, o catálogo de todos os itens estocados na unidade, contendo as especificações técnicas e o código de cada um respectivamente. O número de vias depende da natureza do material:

- Material de consumo: são necessárias duas vias (no mínimo); a primeira via destina-se ao Almoxarifado e Controle de Estoques; e a segunda via ao Requisitante.

- Material permanente: são necessárias três vias, assim distribuídas; a primeira via destina-se ao Almoxarifado e Controle de Estoques; a segunda via à Unidade requisitante; e a terceira (cópia da via), para a Unidade do Patrimônio.

- A Fatura ou Nota de Entrega é um documento com as mesmas características da requisição, embora difira nas dimensões do impresso. É emitida com o mesmo número de vias.

A adoção do uso de fatura é recomendável para os almoxarifados de maior movimentação. Deve-se estabelecer um calendário para atendimento das unidades requisitantes, de modo a manter uma carga diária de trabalho.

- A Nota de Estorno é utilizada para estornar materiais que perderam a utilidade por algum acidente. Ex.: uma caixa de lâmpadas quebradas no Almoxarifado.

Nesse caso, a Unidade terá de propor que seja designada uma comissão idônea, indicada pela autoridade maior da repartição, para atestar o estado do material e sua absoluta impropriedade para o consumo. Após o exame dos fatos, a comissão deverá lavrar ata circunstanciada (descendo a pormenores), que servirá como documento hábil para baixa do material, procedendo-se, então, aos lançamentos correspondentes.

- A Nota de Transferência é o documento usado para transferir materiais do Almoxarifado para outro, desde que estejam subordinados à mesma Unidade de despesa.

- A Nota ou Guia de Passagem de Bens é um documento muito semelhante à Nota de Transferência. É utilizado quando o material passa entre Unidades administrativas pertencentes a Unidades de despesas diferentes de uma mesma instituição municipal ou de instituições estranhas.

Em um Almoxarifado poderá ocorrer fatos, involuntários, que justifiquem saídas de material com finalidade diversa da de consumo. Isso se dá quando o material, por uma ou outra razão, torna-se *inservível* para o consumo.

- A Incorporação de Bens é um documento utilizado quando há necessidade de se incorporar, ao estoque, materiais de procedência extra-rotina. Ex.: material não utilizado e devolvido ao Almoxarifado.

- O Documento de Doação é emitido quando a instituição municipal recebe, por doação de alguma instituição, bens imóveis suscetíveis, ou não, de permanecer em estoque para posterior distribuição.

4.3. Armazenamento

Essa função visa suprir as necessidades de materiais dos clientes internos com a maior eficiência possível, fornecendo os itens requisitados corretamente, conforme a especificação, a

quantidade requisitada e o menor tempo possível, com o objetivo de ~~obter~~ o menor custo em suas operações.

O armazenamento deve ser anteriormente planejado, para evitar:

A contribuição da produção ou serviço no atraso no fornecimento dos materiais;

- O tráfego excessivo de pessoal e equipamento no Almoxarifado, tornando os processos mais lentos;
- A freqüente mudança de localização e embalagem dos materiais, gerando confusão no fornecimento;
- O manuseio inadequado do material, causando danos, deterioração ou perdas;
- A lentidão dos serviços, gerando atraso no fornecimento;
- A desordem no armazenamento dos materiais, no Almoxarifado, dificulta o trabalho do almoxarife e cria condições para que o material se danifique ou se deteriore, quando em contato com outros materiais ou intempéries dos quais devam ser protegidos;
- A falta de transporte interno, ou a existência de equipamentos inadequados, antiquados ou freqüentemente avariados provocam mais atrasos.
- O armazenamento bem feito deve considerar os seguintes aspectos no planejamento: localização, tipos de instalação, critérios para o armazenamento, equipamentos de transporte dos materiais.

a) **Localização do Almoxarifado:** o primeiro passo no planejamento do Almoxarifado refere-se à sua localização em relação aos centros consumidores. (Os usuários ou clientes internos que são todas as unidades administrativas e uma instituição municipal).

O princípio da análise da localização dessa unidade administrativa rege que esta deve estar o mais próximo possível da sua clientela interna, a fim de que o material percorra a menor distância entre ambos e, conseqüentemente, diminua o tempo gasto com transporte e seu custo.

b) Tipos de Instalação: o estudo das instalações do Almoxarifado procura a maneira mais racional e eficiente para se armazenar os diversos tipos de materiais, devido ao tratamento diferenciado que cada um exige quanto à proteção contra intempéries, forma de controle, conservação e equipamentos necessários para armazenamento e manutenção.

Os principais tipos de instalação são: pátios, galpões e armazéns.

- Pátios são áreas de armazenamento totalmente descobertas, sem piso fixado, dotadas de um sistema de drenagem para evitar empoçamento de água. Em geral, são cercadas por alambrados ou outro tipo barreira para evitar o acesso de pessoas estranhas na unidade do Almoxarifado.

- Galpões são construções cobertas, não necessariamente dotadas de fechamento lateral, com piso resistente para suportar o peso dos materiais armazenados.

- Armazéns são instalações mais estruturadas, que permitem total proteção aos materiais. São utilizados para guardar materiais mais caros, que exijam maior controle.