

- “CURSO PARA AUXILIAR DE ALMOXARIFE” -

OBJETIVOS – Capacitar o Profissional para o bom Desempenho da Função no Setor de Almojarifado, Visando o Empreendedorismo do Futuro.

FUNDAMENTAÇÃO – Baseado em Regras e Normas Pertinentes, abordaremos a seguir, como se deve funcionar uma Organização empreendedora, seja ela pública ou privada, para que se tenha um “CONTROLE DE QUALIDADE” com resultados promissores.

1. INTRODUÇÃO – A historia do Almojarifado no Brasil começou a surgir a partir de 1808, com a necessidade de se implantar um sistema de CONTROLE FINANCEIRO para se saber o quanto se ganhava e quanto se gastava, segundo, Informativo do Jornal do CFC – Conselho Federal de Contabilidade nº 72 circulação de julho/agosto de 2004, destaca uma página inteira para falar da Historia da Contabilidade e o Museu Brasileiro de Contabilidade

- Segundo a matéria, a Contabilidade, começou com as primeiras manifestações públicas com a vinda da Família Real ao Brasil, quando o País ainda era colônia de Portugal. Naquele ano, Dom João VI publicou um alvará ordenando que a escrituração fosse mercantil, por ser a única forma seguida pelos Países mais civilizados, devido a sua brevidade com o manejo de grandes somas e por ser mais clara e objetiva. Com essa determinação, de 1830 a 1840, a Contabilidade Pública foi organizada pelo contador Alves Branco.

- Mas a situação veio a se alterar a partir de 1850, quando surgiu o Código Comercial Brasileiro e mais tarde passou a se chamar Código Civil, dirigido a todo e qualquer comerciante ou empresário, passando a estabelecer obrigatoriedade da escrituração contábil e da manutenção de determinados livros nas empresas. Tais exigências fizeram surgir à demanda por pessoas que conhecessem Contabilidade a fundo.

- O pontapé para a formação profissional do contador foi dado com a criação do Instituto Comercial do Rio de Janeiro, em 1856. Em 1863, essa instituição de ensino passou a oferecer aos seus alunos a disciplina Escrituração Mercantil, a fim de qualifica-los para a prática do registro contábil.

- Algum tempo depois, começaram a surgir entidades de classe dos contadores no Brasil, como o Instituto Brasileiro de Contadores, isso já em 1915, e o Instituto Paulista dos Contadores, criado em 1919, que passou a ser denominado, posteriormente, de Sindicato dos Contabilistas de São Paulo.

ALMOJARIFADO: Significa depósito de objetos, matérias-primas e materiais diversos.

ALMOJARIFE: Administrador ou responsável pelo almojarifado, em estabelecimento público ou privado.

2. A FUNÇÃO ALMOJARIFADO – O almojarifado é o reduto onde se encontram os “**insumos**”, materiais necessários á sustentação do processo e do sistema produtivo, seja ele de bens, ou seja de serviços. Entretanto, não vai longe a época em que a idéia de almojarifado sugeria uma espécie de “**velho armazém**”, de ambiente escuro e ar viciado, onde se guardavam, indistintamente, com mais ou menos ordem, coisas velhas e novas, sob a responsabilidade de um “**homenzinho**”, ignorado ou quase, ao qual, até parece ironia, se dava o nome de “**almojarife**”, quando, na realidade, não passava de um simples guarda ou vigia que, além da missão de guardar os bens armazenados em uma empresa ou instituição, tinha ainda a seu cargo as funções de “**recebedor e entregador**” de materiais, insumos e artigos diversos.

- Por outro lado, a importância atribuída atualmente ao almojarifado já se faz sentir, quer em termos de planejamento para sua instalação, quer em termos de escolha do profissional responsável pela sua gestão, quer na seleção do pessoal auxiliar para a composição do seu quadro, haja vista os destaques que se notam na seção de classificados da imprensa.

- Os objetivos do almoxarifado, assim como de todo e qualquer sistema de administração de materiais, prendem-se aos seguintes tópicos:

- a) – ter o material certo;
- b) – na quantidade certa;
- c) – na hora certa;
- d) – no lugar certo;
- e) – na especificação certa;
- f) – ao custo e preço econômico.

3. TIPOS DE ARMAZÉNS:

3.1 Armazéns

São edificações de alvenaria, fechadas lateralmente e com telhado, com ou sem forro, cujo piso deve ser construído com material resistente ao peso dos materiais armazenados. Nesse tipo de instalação, instalar estufas, geladeiras, desumidificadores, etc.

A área total é aproveitada como:

- a) - área de armazenamento: local reservado ao armazenamento propriamente dito e aos corredores de acesso às prateleiras;
- b) - área de serviços: locais destinados às rampas de acesso, ao atendimento ao público (usuários, entregadores) e ao recebimento de materiais;
- c) - área de administração: local designado para a realização dos serviços administrativos e burocráticos, com instalações sanitárias e vestuário.

3.2 Galpões

São edificações coberta, às vezes fechadas lateralmente, com piso apropriado às cargas que deverá suportar e sem condições de controle da maior parte das condições ambientais. Além de área de armazenamento, ela pode ser utilizada também como área de serviços.

3.3 A Céu aberto ou Pátio

São terrenos descobertos, com piso nivelado e drenado, utilizados unicamente como área de armazenamento, na qual não há o mínimo controle de qualquer condição ambiental.

4. PLANEJAMENTO

O **planejamento** começa desde a planta até a construção de um armazém, em grandes organizações por exemplo, o depósito ou almoxarifado central é planejado de acordo com a distância, facilidade no transporte e distribuição, bem como maior volume de consumo ou industrialização.

De acordo com os planos já estabelecidos, a localização dos armazéns depende de certos fatores, alguns próprios do tipo de operação ou de atividades da empresa, outros devidos às instalações e situações dos prédios.

Não existem soluções e esquemas prontos que possam ser aplicados a qualquer organização - tudo depende da análise particular de cada caso, e para tanto devem se observar os seguintes princípios orientadores:

- a) Ajustar a localização dos armazéns às necessidades dos setores de consumo.
- b) Planejar a localização de maneira que permita atender rapidamente o fluxo de movimentação dos materiais, mesmo em situação de aumento do volume de consumo.

c) Os armazéns ou áreas de estocagem devem ser localizados próximo aos setores de consumo, em consideração ao volume, peso e tamanho do material estocado, evitando-se com isso consumo de maior número de horas para sua movimentação.

4.1 Distribuição interna das áreas do armazém

Tal distribuição, também chamada "estudo de layout", é tópico importante no rol das preocupações do organizador de almoxarifados. Neste estudo, podemos classificar as áreas mais importantes:

- a) Área de recepção e expedição;
- b) Área de estoque dos materiais;
- c) Área das máquinas e equipamentos;
- d) Área de serviços e controles.

4.2 Área disponível

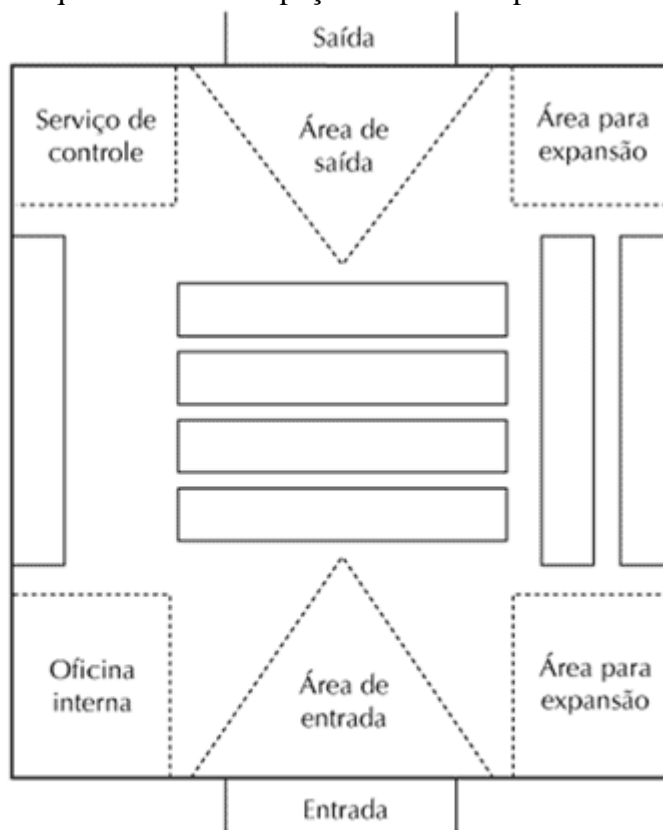
Com a análise dos estudos para a identificação e classificação de materiais, definimos a área necessária para abrigar os materiais a serem estocados em cada armazém.

Isso, entretanto, não é suficiente, pois é necessário prever uma futura ampliação, em consequência de provável expansão e aumento de produtividade da organização. A visualização da área é feita em forma de planta, que deve ser conhecida pelas pessoas envolvidas na administração dos almoxarifados.

Um modelo de planta, com sugestão da distribuição interna e da área proporcional de cada espaço, que poderá servir de orientação a inúmeros casos reais, é apresentado abaixo:

- a) as quantidades dos materiais (itens) A, B, C, D, E, etc.;
- b) o espaço em metros quadrados que os materiais irão ocupar no armazém;
- d) a metragem dos suportes, prateleiras, estrados, etc., onde os materiais serão armazenados;
- e) a área de expedição de materiais;
- f) a área de entrada e recebimento de materiais;
- g) as ruas e avenidas internas;
- h) a oficina interna para manutenção do próprio armazém;
- i) os serviços de controle dos materiais;
- j) a área para expansão.

Segundo o referido autor, o esquema ideal do espaço do armazém pode ser visualizado no desenho abaixo:



*Sérgio Bolsonaro Messias, *Manual de Administração de Materiais*, São Paulo, Atlas, 4ª ed.

Supondo que a área total desse armazém seja 1.000 metros quadrados, a sua distribuição pelos diversos compartimentos seria, em termos ideais, a seguinte:

Prateleiras e suportes 374 m² com materiais

Área de entrada 48 m²

Área de saída 48 m²

Ruas e avenidas 400 m²

Oficina interna 30 m²

Serviços de controle 18 m²

Áreas de expansão 82 m²

1.000 m²

A partir desse esquema, obtém-se a melhor utilização do espaço de um armazém que funcionará com flexibilidade e possibilitará adaptações, expansões, além de um trabalho racional e produtivo.

Armazém

Para se realizar uma estocagem correta, há que se observar um conjunto de regras formuladas segundo critérios definidos. Cada almoxarifado terá, segundo as suas peculiaridades de organização e funcionamento, as suas normas de funcionamento, cujos preceitos devem ser observados rigorosamente pelos operadores e usuários do armazém. Entretanto, mesmo que haja variação de um almoxarifado para outro em organizações diferentes, tais regras buscam os mesmo objetivos, quais sejam:

- a) redução das perdas por quebra;
- b) diminuição de acidentes no trabalho, por dispensar o elemento humano da movimentação de cargas pesadas;
- c) menor tempo gasto nas movimentações e expedição;
- d) ampliação, com melhor aproveitamento de área útil de armazenamento.

Em síntese, o que se procura por meio das normas de armazenamento é aumento da eficiência do processo de estocagem, traduzindo, em expressões máximas, o seu rendimento e, em expressões mínimas, os seus custos.

5. Instalações de almoxarifados

Além dos objetivos que o almoxarifado visa alcançar, ou seja, atender ao processo produtivo de bens e serviços, como vimos no item nº 3.2 deste texto, a organização do almoxarifado pressupõe a visão de objetivos de âmbito interno, responsáveis pelo bom funcionamento do setor, quais sejam:

- a) pronto acesso aos principais itens;
- b) alto grau de flexibilidade do arranjo físico;
- c) utilização adequada do espaço;
- d) redução da necessidade de equipamentos de movimentação de materiais;
- e) minimização das perdas por deterioração dos materiais;
- f) minimização das perdas por desvio de materiais;
- g) garantia dos requisitos mínimos de segurança individual e coletiva.

O ponto de partida para a organização de um almoxarifado consiste na obtenção de todas as informações relevantes de cada item a ser estocado, que permitirá identificar os fatores críticos para facilitar a localização dos produtos. Para obter esses fatores e identificar a influência relativa que eles exercem sobre o armazenamento, faz-se necessário um estudo tomando-se como ponto de partida questões como:

Qual é o espaço necessário para estocar adequadamente cada material?
Nesse aspecto, leva-se em conta:

- a) previsão da quantidade máxima a ser estocada;
- b) tamanho do lote de cada requisição;
- c) condições de embalagem.

Qual é a frequência de utilização do material?
Ou: Quantas vezes é requisitado por dia, semana, etc.?

Quais são os centros consumidores e quais são aqueles que mais utilizam cada tipo de material?

Qual o tipo de instalação mais adequada para o armazenamento do material? Aqui, levam-se em conta as seguintes características: peso, volume, fragilidade do material e/ou sua embalagem, formato do material e/ou de sua embalagem, condições de preservação (pericubilidade) e a facilidade ou dificuldade de manuseio.

Quais as dificuldades de armazenamento do material com outros materiais devido à sua incompatibilidade?

Quais são os requisitos de segurança exigidos para o seu armazenamento, tais como segurança individual e coletiva, higiene e segurança de trabalho, segurança patrimonial e "social", no caso de armazenamento de materiais inflamáveis ou explosivos? Após a obtenção das respostas aos itens acima enumerados, resta ao planejador sugerir duas ou mais soluções distintas para o problema do armazenamento, cada uma das quais com uma determinada capacidade de atendimento aos objetivos. Para cada uma dessas soluções deverão ser estimados os custos totais de armazenamento (custos de planejamento e operacionais), e a escolha recair sobre a alternativa de menor custo. O critério que leva em conta o custo-benefício é o que melhor atende ao estudo.

6. - ORGANIZAÇÃO

6.1 Organização de Almojarifado

– Primeiramente, é necessário mencionar as funções desempenhadas pelo administrador de almojarifado, agrupadas em atividades de:

- a) – receber materiais;
- b) – guardar materiais;
- c) – localizar materiais;
- d) – assegurar materiais;
- e) – preservar materiais;
- f) – entregar materiais.

- Essas funções podem ser distribuídas em dois grandes grupos, com características distintas um do outro. Num dos grupos sintetizam-se as **atividades de planejamento** dos almojarifados, fundamentais para o desempenho de suas **funções** e principalmente das **atividades** consideradas **operacionais**, cujo estudo constitui uma de nossas preocupações neste trabalho.

- Grosso modo, todas as **atividades** acima mencionadas possuem **características** de **funções de planejamento** e de **funções operacionais**. Entretanto, o agrupamento sugerido para este estudo leva em conta as características mais predominantes, de sorte que a atividade de localização de materiais apresenta características predominantemente de planejamento, ao passo que a recepção, a guarda e a entrega de materiais podem ser caracterizadas como operacionais.

- A **segurança** e a **preservação** possuem características dos dois grupos e por esses motivos são considerados em ambos.

- Porém é importante destacar uma **atividade** ainda não citada, a de **controle** de materiais. Ela é representada pelos serviços de controle **físico e financeiro** da movimentação dos estoques, no âmbito do almojarifado, e tem características nitidamente operacionais.

- Entretanto, considerando os dados, **informações e relatórios gerados** pelas demais atividades, que constituem os subsídios orientadores do processo de planejamento, pode-se, sem sombras de dúvidas, considerar tal **atividade** como parte integrante do **planejamento**.

- Em síntese, a organização de um almoxarifado reúne o conjunto de responsabilidades, tarefas e inter-relacionamentos capazes de gerar o planejamento das instalações dos almoxarifados e engloba as atividades de:

- a) – localização de materiais;
- b) – segurança de materiais;
- c) – preservação de materiais;

As quais são consideradas preponderantemente nas funções de planejamento, enquanto que:

- a) – recebimento de materiais;
- b) – segurança de materiais;
- c) – preservação de materiais;
- d) – guarda de materiais;
- e) – entrega de materiais,

constituem o grupo de atividades com as quais se procede á operação dos almoxarifados.

- Em outras palavras, a função do administrador de almoxarifado consiste em planejar esses setores, (**localizar, preservar e assegurar**), de modo a operá-lo, (**receber, guardar, entregar e controlar**), preservando os materiais de deteriorações e desvios.

6.2 Áreas de armazenamento

O estudo das áreas de armazenamento visa atender às necessidades de todos os setores da organização. Para conseguir a melhor e mais adequada estruturação é conveniente analisar as possibilidades de instalação de vários armazéns e de um centro de abastecimento, assim como as características que mais os diferem entre si.

Tais características poderão ser assim arroladas:

- a) materiais pesados de manejo e transporte difícil;
- b) materiais pequenos muito diversificados e de uso freqüente;
- c) materiais com grande freqüência de saída e pouco volume.

6.3 Caracteristas

Analisadas essas características, chega-se ao tipo de armazém necessário para um perfeito entrosamento entre os estoques e os centros consumidores, ou, ainda em decorrência desse levantamento, chega-se à situação em que o armazém atenderá a todas as necessidades. Então, nesse caso, a atenção deve-se voltar para um melhor aproveitamento dos espaços, **“Não importa quão cheio está o almoxarifado, mas se quisermos, sempre conseguiremos fazer com que caibam outros materiais”** relacionamos abaixo alguns itens importantes para uma boa organização:

- a) espaço necessário;

- b) tipo de instalação adequada;
- c) distribuição dos estoques nas áreas que melhor atenderão o consumo;
- d) meios de transporte;
- e) tipo de controle a ser adotado;
- f) número de funcionários para manutenção dos estoques.

7 CRITÉRIOS DE ARMAZENAMENTO

Entre os critérios mais comuns que orientam a elaboração de normas de armazenamento, podem ser enumerados os seguintes:

- a) rotatividade de materiais;
- b) volume e peso;
- c) ordem de entrada/saída;
- d) similaridade;
- e) valor;
- f) carga unitária;
- g) acondicionamento e embalagem;

6.1 Rotatividade de materiais

Dentre os itens de material mantidos em estoque, existem aqueles que têm maior movimentação em relação a outros, em virtude de sua utilização por maior número de usuários, ou por outro motivo qualquer. A esses materiais que entram e saem com maior frequência deve ser dado um tratamento específico em relação à localização no armazém, ou seja, armazená-los nas proximidades das portas (setores de expedição e embalagem).

Esse procedimento oferece as seguintes vantagens:

- a) minimização de número de viagens entre as áreas de estocagem e de expedição;
- b) descongestionamento do trânsito interno do almoxarifado;
- c) melhor aproveitamento da mão-de-obra interna, com menor desgaste físico dos operadores;
- d) maximização do tempo despendido na expedição do material, etc.

6.2 Volume e peso do material

Da mesma forma, os itens mais volumosos e pesados devem ficar perto das portas para facilitar não só a sua conservação, como também a sua movimentação, e ser colocados sobre estrados ou *pallets* (tipo especial de estrado que veremos adiante).

6.3 Ordem de entrada/saída

Armazenar, observando esse critério, significa obedecer à ordem cronológica

de saída levando em conta a sua época de entrada. Isso quer dizer: as unidades estocadas há mais tempo devem sair primeiro, a fim de que não venham a ocorrer situações de esquecimento de itens em estoque, o que pode causar oxidações, deterioração, obsolescência, perda de propriedades físicas, endurecimentos, ressecamentos e outras situações que impliquem em perda de material (fundamental no armazenamento de medicamentos).

6.4 Similaridade

Sempre que possível, os materiais devem ser armazenados considerando a sua similaridade com outros itens, o que pode ser feito mais facilmente com o auxílio do catálogo de materiais.

O agrupamento de materiais que apresentam características físicas, aplicações ou naturezas semelhantes em locais adjacentes facilita a sua localização, a movimentação e até a contagem.

6.5 Valor do material

O valor financeiro que um determinado material representa para o estoque define a sua forma de armazenamento. As regras não diferem muito daquelas adotadas para os demais itens, porém deve-se destacar que o local deve ser apropriado e proporcionar maior condição de segurança.

Para os controles de estoque que utilizam o método denominado “ABC”, ou “curva ABC”, podemos adiantar que os itens de material aqui tratados integram a letra “A”.

6.6 Carga unitária

O critério de carga unitária baseia-se na constante necessidade de racionalização do espaço útil de armazenamento, com o máximo aproveitamento do conceito de cubagem. Porém, aliada à racionalização do espaço, a carga unitária favorece sobremaneira a boa movimentação do material, a rapidez de carga e descarga e, conseqüentemente, a redução dos custos.

Esse método consiste na arrumação ou composição de pequenos itens – pacotes ou unidades menores – em volumes dimensionados em peso, cubagem e quantidade maiores. Pode-se dizer também que o critério de carga unitária significa transformar as unidades simples em unidades múltiplas.

6.7 Acondicionamento e embalagem

A abertura das caixas ou embalagens recebidas do fornecedor para conferência dos materiais adquiridos é uma praxe. Porém, depois disso, deve-se lacrá-las novamente, com o aproveitamento da própria embalagem. Evidentemente, só se deve deixar desembalado o contingente de unidades necessárias à entrega do período.

Tal procedimento traz os mesmos benefícios apontados no critério da carga unitária, pois guarda com ele uma grande similitude.

6.8 Equipamentos para armazenamento

Também chamados de unidades de estocagem, esses equipamentos compreendem:

- a) armações;
- b) estrados do tipo pallets;
- c) engradados;

d) containeres.

6.9 Empilhamento/Armações

São prateleiras fabricadas com estruturas de aço ou de madeira em unidades padronizadas, segundo as necessidades do armazém e da estocagem. Na construção das prateleiras, há que se levar em conta, além dos objetivos a que se destinam, as proporções e posicionamentos estudados no *lay-out*.

A maioria dos almoxarifados de pequeno porte usa estantes de madeira fabricadas na própria oficina da organização, pois os contingentes estocados são constituídos de materiais leves, de pequeno volume, como os materiais de escritório, de limpeza, etc.

Entretanto, nos últimos anos, tem-se observado uma gradual substituição das armações de madeira por estruturas metálicas, mesmo nos pequenos almoxarifados.

As estruturas metálicas possuem uma série de vantagens adicionais em relação à madeira: são imunes à ação de insetos e roedores, suportam maior peso, são mais fáceis de ser montadas ou desmontadas e têm grande durabilidade.

6.10 Estrados

Como unidade de estocagem, os estrados ou *pallets* revolucionaram os métodos e técnicas de armazenamento, modificando radicalmente a concepção de transporte e movimentação de material vigente até pouco tempo atrás.

Consistem em estrados feitos principalmente de madeira, com medidas padronizadas, sobre os quais se montam cargas unitárias, possibilitando eficiente guarda e/ou movimentação de materiais, por meio de equipamentos de transporte interno.

Esse sistema de armazenamento denomina-se também *sistema de blocagem*.

Ele permitiu a melhor utilização do espaço vertical com a ajuda de prateleiras de aço chamadas porta- *pallets*, com a vantagem dos benefícios proporcionados pela movimentação das cargas unitárias.

Casos há em que se pode dispensar as estruturas de aço porta- *pallets*, como, por exemplo, nas cargas uniformes que formam uma superfície de sustentação, que possibilitam a superposição de vários blocos paletizados. Verifica-se aí também a otimização do aproveitamento do espaço vertical do armazém apenas com blocos superpostos.

Tipos e dimensões de estrados

Existem vários tipos e tamanhos de *pallets* que atendem às especificações de uso, porém com aberturas laterais para entrada e sustentação dos garfos de empilhadeiras e carrinhos de transporte.

As medidas adotadas pela ASME (Sociedade Americana de Engenheiros Mecânicos), e com ligeiras variações pela ISO (Organização Internacional para a Standardização), são as seguintes:

a. Estrados retangulares

60 cm x 80 cm

80 cm x 1,00 m

90 cm x 1,05 m

80 cm x 1,20 m

90 cm x 1,20 m

1,00 m x 1,20 m
1,20 m x 1,50 m
1,20 m x 1,80 m
2,20 m x 2,70 m

b. Estrados quadrados

90 cm x 90 cm
1,05 m x 1,05 m
1,20 m x 1,20 m

7. TRANSPORTES

7.1 Engradados

São estrados providos de proteção lateral. Prestam-se à guarda e transporte de materiais que, devido à fragilidade de sua embalagem e/ou à irregularidade de seu formato, não admitem o uso de estrados.

7.2 Contenedores ou Containeres

São conhecidos como (“caixas de carga”), apresenta-se sob a forma de uma caixa metálica retangular, revestida de chapa de aço, alumínio ou fibra de vidro, hermeticamente fechada e selada, destinada ao acondicionamento (não confundir com embalagem) e ao transporte intermodal de mercadorias consolidadas (desde o fabricante até o consignatário ou importador).

Entretanto, o termo “contenedor” vem se estendendo a outras formas de construção, aplicação e finalidade, e já existe no mercado uma variedade para uso industrial, comercial e com múltiplas finalidades, como as caixas de plástico para armazenar e transportar leite, carne, bebidas, pescado, etc., que, além de tudo, são fabricadas de maneira a possibilitar um eficiente empilhamento.

7.3 Transporte de materiais

Essa função compreende todas as tarefas, responsabilidades e relacionamentos utilizados na movimentação/deslocamento de materiais demandados pelo processo de criação de bens e serviços.

Devido à sua natureza, pode-se dizer que é realizado dentro do sistema de produção a fim de deslocar materiais:

- a) do recebimento para o almoxarifado;
- b) do almoxarifado para a unidade de produção;
- c) de uma unidade de produção para outra;
- d) de uma unidade de produção para o almoxarifado;
- e) do almoxarifado de produtos acabados para o despacho.

7.4 Escolha de equipamentos de transporte

Antes de mais nada, deve-se ter em conta que a escolha do equipamento de transporte de material deve ser precedida de um estudo baseado no critério do custo-benefício, mediante o qual se procura adotar a melhor solução entre as alternativas viáveis, o que implica escolher a alternativa de menor custo dentre as que atendem aos requisitos mínimos de transporte.

Os principais fatores que influenciam o custo são:



7.4.1 Quanto à natureza do material

- a) estado físico: sólido (unitário ou granel), líquido, gasoso;
- b) forma, dimensões, peso e perecibilidade;
- c) tipo de embalagem.

7.4.2 Quanto à demanda do material

- quantidade de unidades movimentadas em cada intervalo.

7.4.3 Quanto aos locais de armazenagem e utilização

- a) pontos de origem e destino dos materiais;
- b) área livre para circulação;
- c) altura e pé-direito do armazém ou galpão;
- d) obstáculos existentes nos armazéns ou galpões, como vigas, colunas, etc.
- e) dimensões das portas de acesso e saída.

O mercado brasileiro dispõe de grande número de opções e modelos de equipamentos, já padronizados segundo detalhes de segurança, economia, utilização, etc. Entretanto, não se deve descartar o critério do menor custo.

7.4.4 Exemplos de equipamentos:

- a) carros de tração manual;
- b) empilhadeiras manuais e motorizadas;
- c) guindastes manuais e automotores;
- d) carros-pórtico;
- e) tratores de armazém;
- f) talhas;
- g) pontes rolantes;
- h) elevadores;
- i) correias transportadoras;
- j) dutos de sucção e condução de grãos, etc.

7.2.6 Alguns tipos de máquinas e equipamentos para transporte de carga

- Apresentamos abaixo alguns dos principais tipos de maquinários equipamentos para transporte de carga de materiais em um armazém.



Legislação e Normas de Controle de Material

- Em 17/03/1964, o então Presidente em exercício, João Goulart assinou a Lei nº 4.320/64 a qual trata sobre a aplicação do preço médio unitário quando da saída de material de almoxarifado público, seja interno ou para qualquer outra unidade, (Inciso III do Artigo nº 106);

- Em 25/02/1967, o Presidente Humberto de Alencar Castelo Branco, assinou o Decreto-Lei nº 200/67 determinando a função do responsável pelo almoxarifado e inventário (Artigos 12 e 88);

- Em 30/10/1990, o Presidente Fernando Collor de Melo, assina o Decreto nº 99.658/90 dispoendo sobre o reaproveitamento, a movimentação, a alienação e outras formas de reduzir o desperdício com material de almoxarifado, seja por perdas, transferência, vencimento ou até deterioração;

Em 14/11/1996, o então Secretário do Tesouro Nacional, Murilo Portugal Filho, assina a Instrução Normativa nº 12 regulamentando sobre as macrofunções do Sistema de Administração Financeira – 02.12.06 e 02.11.01 que tratam de relatórios de movimentação de almoxarifado (RMA e (RMB);

- Em 08/04/1988, O MINISTRO-CHEFE DA SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA - SEDAP/PR, Sr. ALOÍZIO ALVES, considerando que a SEDAP é o órgão Central do Sistema de Serviços Gerais SISG (Decreto n.º 75.657, de 24.04.75), responsável pela orientação normativa dos órgãos setoriais integrantes do referido sistema, RESOLVE: Baixar a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 205 visando racionalizar e minimizar os custos com uso e manuseio de material em geral como por exemplo: **NA SOLICITAÇÃO/AQUISIÇÃO, RECEBIMENTO, ARMAZENAGEM, REQUISIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO, CARGA E DESCARGA, TIPOS DE CONTROLES, ESTOQUES MÍNIMOS E MÁXIMOS, MOVIMENTAÇÃO, INVENTÁRIO FÍSICO, CONSERVAÇÃO E DA RESPONSABILIDADE.**