

• MOVIMENTAÇÃO & ARMAZENAGEM •
Matéria JORNAL O ESTADO DE S. PAULO / 30-04-87

JOSÉ GERALDO VANTINE***Conceitos básicos**

A movimentação de materiais é parte integrante de qualquer processo de fabricação, estando presente em qualquer tipo de indústria. Podemos definir a "arte" ou ciência da movimentação de materiais de várias maneiras, porém, escolheremos uma que seja a mais abrangente, ou seja: "Movimentação de materiais é uma operação ou conjunto de operações que envolve a mudança de coisas para qualquer processamento ou serviço e/ou sua armazenagem interna ou externamente numa mesma unidade fabril, depósito ou terminal".

Devemos atentar para o fato de que a movimentação de materiais não forma, mede, processa ou altera produto. Movimentação de materiais é, pois, a arte de racionalização do movimento com economia e segurança. Para se obter bons resultados do estudo de movimentação, devemos considerar os cinco elementos seguintes: — **Movimento:** peças, materiais e produtos acabados devem ser movimentados de um lugar para outro. A movimentação de materiais deve deslocá-los da maneira mais eficiente.

— **Tempo:** cada passo ou processo numa indústria requer que os suprimentos estejam disponíveis no momento em que são necessários.

— **Lugar:** o material deve estar no local de uso sempre que deles se necessitar.

— **Quantidade:** para cada operação devemos ter a quantidade exata de materiais.

— **Espaço:** o espaço de armazenagem, usado ou não, é um dos mais importantes elementos em qualquer fábrica — ele custa dinheiro. As necessidades de espaço e controle de estoque são grandemente influenciados pelo tipo de fluxo do material.

Atividades da movimentação dos materiais

Em qualquer local de fabricação, a movimentação de materiais tem uma grande importância. Ela engloba todas as operações básicas envolvidas em movimentação de qualquer tipo de materiais por qualquer meio — da recepção da matéria-prima até a expedição e distribuição do produto acabado.

As funções de M&A (matéria-prima até o produto acabado): 1) Acondicionamento na fonte de matéria-prima; 2) Embalagem para transporte no fornecedor ou fonte de matéria-prima; 3) Carga na fonte; 4) Transporte até a fábrica do usuário; 5) Atividades de movimentação externa à fábrica; 6) Descarga; 7) Recebimento; 8) Armazenagem; 9) Distribuição interna de materiais; 10) Movimentação durante o processo; 11) Estocagem durante o processo; 12) Movimentação ao local de trabalho; 13) Movimentação inter-departamental; 14) Movimentação intra-departamental; 15) Movimentação interna na fábrica; 16) Embalagem de estoque; 17) Armazenagem do produto acabado; 18) Embalagem para transporte; 19) Carregamento e despacho; 20) Transporte até o usuário; 21) Movimentação entre fábricas de um mesmo complexo industrial.

Na realização do trabalho nas áreas de atividades citadas, os estudos de movimentação de materiais

deverão concentrar-se em assuntos tais como: métodos de movimentação; métodos de armazenagem; técnicas de carga e descarga; métodos de embalagem; métodos de testes de embalagens; métodos de carregamento de veículos; viabilidade de utilização de equipamento; seleção de equipamento de movimentação e armazenagem, avaliação e seleção de equipamento auxiliar; métodos de reparo e manutenção de equipamento; prevenção de danos em materiais e produtos; segurança de pessoal e produto; treinamento de pessoal de operação e supervisão da movimentação e custos de movimentação.

Objetivos de movimentação de materiais

1— **Redução de custos:** aplicamos a movimentação de materiais para reduzir os custos de fabricação das seguintes formas: a) redução do trabalho de movimentação de materiais feito através de mão-de-obra direta; b) redução da mão-de-obra indireta associada às atividades de movimentação; c) redução de danos, perdas e extravios de materiais através de movimentação mais cuidadosa; d) redução da burocracia através de sistemas que minimizem as necessidades de controle; e) redução da quantidade de materiais no sistema através de um fluxo mais rápido e menos estocagem de materiais em processo; f) redução da quantidade de materiais auxiliares, tais como materiais de embalagem etc.

2— **Aumento de capacidade:** melhorias na movimentação de materiais podem aumentar a capacidade da fábrica das seguintes maneiras: a) melhor utilização do espaço; b) otimização no lay-out para reduzir transporte ou excessiva perda do espaço; c) maior utilização dos equipamentos da movimentação; d) carga e descarga mais rápida de veículos

3 — **Criação de melhores condições de trabalho:** a) um sistema de movimentação de materiais adequado pode criar maior segurança para o homem, materiais e equipamentos; b) tarefas mais fáceis — muitos sistemas de movimentação têm sido justificados, em parte, pelo fato de terem eliminado o esforço excessivo da tarefa, resultando um fluxo de trabalho mais constante, através do período e uma maior produção.

4 — **Melhores condições de atendimento para o produtor:** os sistemas de movimentação frequentemente aumentam o valor de um produto para o consumidor. A adoção de tal sistema pode pesar na decisão de um cliente optar por um fornecedor em vez de outro. Isto pode acontecer das seguintes formas: a) rapidez do serviço (garantir ao cliente um atendimento imediato); b) redução de custos para o cliente e o fornecedor (carga unitizada: paletes, contentores, containers); c) imagem da empresa (embalagem adequada e sistemas de movimentação e armazenagem bem dimensionados e eficientes).

(*) Engenheiro industrial, consultor, professor especializado em Logística, Distribuição, Movimentação, Armazenagem e Embalagem. Professor da OEA para a América Latina. Diretor geral da VANTINE e Associados Logística e Distribuição Física Ltda.