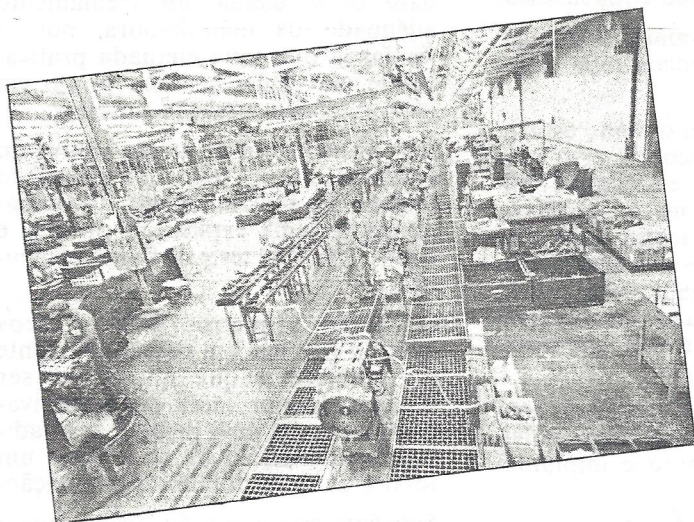


# A Arte e a Ciência da Movimentação de Materiais

José Geraldo Vantine



A história nos mostra engenhosas e ingênuas aplicações dos métodos de movimentação de materiais, entre as quais podemos encontrar, como clássico e místico exemplo, a construção das pirâmides do Egito. Afinal, quem de nós ainda não questionou como, há milhares de anos, foi possível transferir as pedras gigantescas desde as montanhas até o pico das pirâmides? Na realidade, como técnica, o desenvolvimento dos métodos de movimentação de materiais remonta há apenas 100 anos, praticamente coincidindo com o processo da Revolução Industrial do século passado.

O desenvolvimento da indústria moderna tem exigido, paralelamente, o desenvolvimento de sistemas e equipamentos de movimentação de materiais, pois, em época de aprimoramento da Engenharia de Produtos, é indispensável a maximização da produtividade e a racionalização dos processos, pois o custo médio da movimentação de materiais em todo o ciclo, da matéria-prima ao consumo, pode representar até 40% do seu preço final de venda. Daí porque a ciência da movimentação de materiais é atividade específica da Engenharia Industrial, sendo que em alguns países mais desenvolvidos existe a especialidade de Engenharia de Movimentação de Materiais (Materials Handling Engineering).

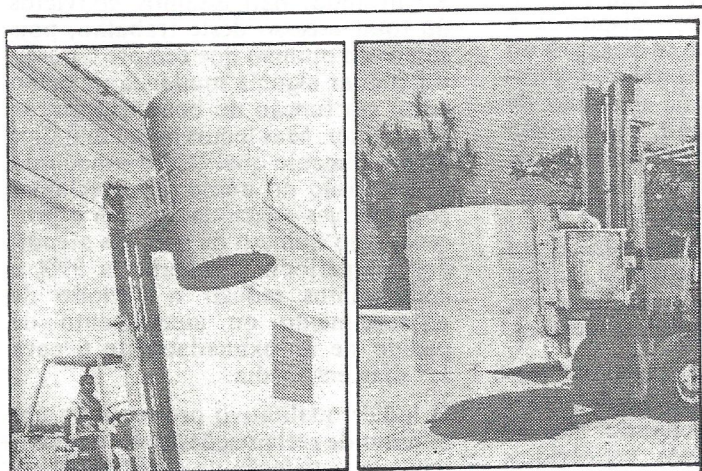
Por volta de 1920, a ASME (American Society of Mechanical Engineers) formou a Divisão de Movimentação de Materiais e, durante a 2ª Guerra Mundial, movidas pelos grandes problemas de suprimento das tropas americanas, as atenções estiveram voltadas para a logística militar e problemas de manuseio, embalagem, armazenagem e transporte de materiais. Com o objetivo de somar os esforços, um grupo de engenheiros de movimentação de materiais formou a "Materials Handling Society", em 1945, na cidade de Pittsburg, sendo em 1949 formada a "American Materials Handling Society", e posteriormente o "Materials Handling Institute".

Com uma defasagem de 20 anos, foi criado no Brasil o IMAM - Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais que, a partir de 1979, passou a desenvolver a técnica e a ciência destas atividades até então empregadas principalmente nas empresas multinacionais do setor automobilístico.

Com enfoque simplista, podemos definir movimentação de materiais como "a arte e a ciência envolvendo o manuseio, a embalagem e a armazenagem, sendo a criação de tempo e lugar para o material". Envolve todas as atividades de transferência, a matéria-prima, processo de fabricação e a distribuição técnica.

Na indústria de manufatura, a engenharia de movimentação de materiais é a própria Engenharia Industrial, que antes de ser engenharia de concepção é engenharia de aplicação, na medida em que integra: roteiro de fabricação, balanceamento da produção, tempos, métodos e processos, fluxograma, layout, embalagem, estocagem e expedição. No entanto, o escopo abrangente da movimentação de material envolve até as atividades ligadas ao transporte, como unitização, paletização e uso de containers.

Através da evolução da arte e da ciência da movimentação de materiais busca-se a produtividade, racionalização e, conseqüentemente, a redução de custos de fabricação e distribuição de produtos de qualquer natureza.



## ACESSÓRIOS HIDRÁULICOS PARA EMPILHADEIRAS SAUR

### LINHA DE ACESSÓRIOS

Garra para caixas e fardos — Garras para bobinas de papel — Aparelho Giratório — Deslocador Lateral — Fixador da Carga — Inversor da Carga — Empurrador da Carga — Empurra-Puxa Carga — Basculante Frontal — Caçamba Hidráulica e Mecânica — Lança Guindaste — Alongadores para garfo — Tarugo para rolos e tapetes — Outros.



Metalúrgica Saur Ltda.

Assistência Tecnológica  GmbH & Co. KG. ALEMANHA  
Acesso à BR 285 — Km 1 — Fone (055) 375-2122 — Telex 055-2385  
Caixa Postal 15 — CEP 98280 PANAMBI — RS — BRASIL

Em São Paulo — Fone Assistência Técnica e Vendas (011) 832-2388  
Av. Queirós Filho, 968 CEP 05319 São Paulo — SP