

Opções de veículos industriais



A movimentação de cargas dispõe de diversas alternativas

Os veículos de carga (desde um carrinho a uma empilhadeira especial para estocagem) são o ponto de partida para diversas soluções para a movimentação de materiais. Estes equipamentos são utilizados quando a movimentação das cargas é variável ou intermitente e precisam ser transportados por caminhos longos e variáveis. As alternativas existentes para

escolha do veículo de carga adequado às necessidades de uma determinada operação podem ser divididas em três grandes grupos:

Carrinhos manuais

As opções de veículos manuais incluem carrinhos industriais empurrados ou puxados pelos operadores, transpaletes e empiladeiras manuais.

- **Carrinho manual:** veículo industrial com alguma configuração

(plataforma, estante, etc), sendo utilizado para carregar uma pequena quantidade de material a curtas distâncias.

- **Transpalete manual:** é empregado para elevar e movimentar um palete a uma distância de até 50 m (ida e volta). Em geral são manuais, mas podem ser motorizados como os transpaletes elétricos.
- **Empilhadeira manual:** como o próprio nome sugere, é um veí-

culo destinado a estocar ou retirar cargas unitizadas de um estoque – portanto não é um “transpaletes” que movimentam cargas na horizontal.

Veículos motorizados

Permitem aos operadores movimentarem cargas maiores até posições mais elevadas de estocagem e a distâncias mais longas com facilidade.

- **Empilhadeira contrabalançada:** sua configuração é básica, inclui um contrapeso sobre as rodas traseiras para equilibrar-se e alcançar a carga a certa altura. Podem ser movidas a combustível (GLP, gasolina ou diesel), com auxílio de baterias tracionárias. São empregadas em larga escala nas operações de recebimento e expedição, pois dentro de fábricas e armazéns exige-se

corredores de 3 e 4 m de largura, o que torna ineficiente na ocupação do espaço.

- **Empilhadeira trilateral:** é uma alternativa para estocar e recuperar cargas unitizadas em estruturas porta-paletes. Além do potencial de ganho de espaço, as empilhadeiras trilaterais requerem corredores de 1,6 a 1,9 m e atingem até 15 m de altura.
- **Empilhadeiras de patola, mastro retrátil e pantográfica:** as mais indicadas para melhor ocupação do espaço são as empilhadeiras de patola, mastro retrátil e pantográfica. Esta última pode ser utilizada para operar em estruturas porta-paletes de dupla profundidade e em corredores de 2 e 2,5 m.
- **Selecionadora de pedidos:** é um efetivo método de separação

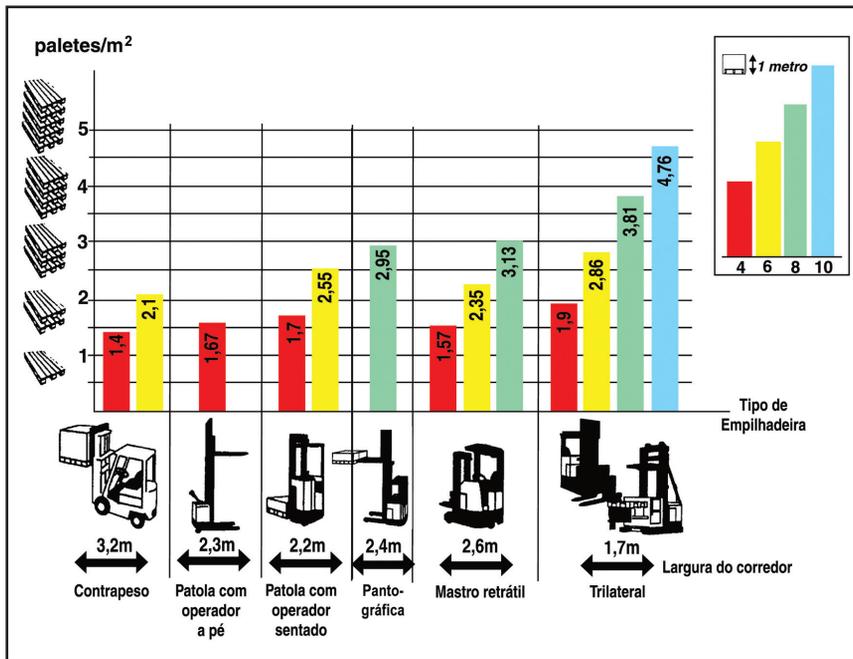
de itens soltos ou de caixas em estanterias ou estruturas porta-paletes. Além do potencial de ganho de mão-de-obra, esses veículos economizam espaço, permitindo corredores apenas para o deslocamento da empilhadeira (1,5 a 2 m).

Veículos automaticamente guiados

Os veículos automaticamente guiados (AGV ou LGV, “laser guided vehicle”) podem aumentar a velocidade e reduzir as necessidades de espaço do armazém ou da instalação fabril. Um AVG é um robô que movimentam uma carga sobre um veículo em uma trajetória pré-estabelecida.

Os AVGs são meios de reduzir a necessidade de outros veículos e operadores na movimentação de materiais. São também uma boa alternativa

TIPO DE EMPILHadeira VS. UTILIZAÇÃO DO ESPAÇO



Fonte: Manual de Logística vol.1 - Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais - IMAM

para movimentar materiais perigosos e produtos volumosos durante 24 horas /dia, proporcionando um ambiente de trabalho mais seguro.

Os sistemas AGV eliminam o elemento humano e são compostos por um veículo movido à bateria, um sistema de controles de paradas para carga e descarga, mesas giratórias e transportadores contínuos de rolos. Os AGVs são indicados para inúmeras atividades, como: movimentação horizontal de cargas unitizadas; carga e descarga automática; empilhamento ou retirada de cargas paletizadas.

Dependendo do tipo de AVG, a capacidade varia desde uma centena de quilos até 10 toneladas. Já a velocidade pode variar entre 30 e 90 m/min e o tempo para carga e descarga é de aproximadamente 1 min/paleta. Os veículos são guiados ao longo de percursos pré-determinados, por meio da aplicação de fitas magnéticas no piso ou leitores laser. []