

Soluções para o fluxo de materiais



Descubra como os métodos de movimentação de materiais e estocagem podem contribuir para a escolha dos equipamentos e do trajeto

Existem duas importantes variáveis para a seleção dos equipamentos que farão a movimentação de materiais: a distância do trajeto e a intensidade do fluxo de material. Essas variáveis apontam para quatro categorias de equipamentos:

- *Equipamentos de movimentação simples* – adequados para distâncias curtas e baixa intensidade. Por exemplo, transpaletes manuais.
- *Equipamentos de movimentação complexos* – adequados para distâncias curtas e alta intensidade.

Por exemplo, transportadores contínuos de rolos.

- *Equipamentos de transporte simples* – adequados para longas distâncias e baixa intensidade. Por exemplo, rebocadores e carretas industriais
- *Equipamentos de transporte complexos* – adequados para longas distâncias e alta intensidade. Por exemplo, transportadores contínuos de correia.

Ao selecionar os equipamentos de movimentação de materiais, tenha em mente que o custo por unidade movimentada está relacionado com a

distância percorrida. Quanto mais distante um item for movimentado (paleta, caixa de papelão, etc.), mais ele custará.

Também é preciso levar em conta o custo total antes de o produto dar os primeiros “passos”. Alguns equipamentos podem ser carregados e descarregados com muita facilidade, porém encarecem ao percorrer a distância. Essa categoria inclui equipamentos pequenos e manuais com pouca carga útil. Outros equipamentos podem ser mais caros de carregar e descarregar,



mas pelo fato de se movimentarem com maior rapidez, terem carga útil maior e, normalmente, serem mecanizados, têm o custo total reduzido à medida que a distância percorrida aumenta.

Há diferença, por exemplo, entre o uso de empilhadeiras manuais para a movimentação de caixas de papelão em relação ao uso de uma empilhadeira contrabalançada para a movimentação de paletes na expedição. Se você realiza esporadicamente a movimentação em curtas distâncias, a empilhadeira manual

será uma boa opção, pois ela é simples e fácil operar. Já a empilhadeira contrabalançada reduz o custo total por unidade movimentada, pois embora seja mais lento pegar um palete do que uma caixa, é o método mais adequado para longas distâncias.

Mas se todas as movimentações em uma instalação relativamente ampla forem feitas com o mesmo equipamento, provavelmente algo sairá errado.

Intensidade da movimentação

Analise a intensidade e a frequência das movimentações ao longo de determinados trajetos do armazém para ajudar a espalhar estratégias. Quanto maior a intensidade ou volume em um trajeto repetitivo, mais você será capaz de justificar investimentos em equipamentos mais complexos (sofisticados, automatizados) de transporte. Se o trajeto apresentar pouca intensidade, os métodos mais manuais podem ser mais econômicos.

Por exemplo, se um trajeto for percorrido com pouca frequência, opções como empilhadeiras são viáveis e podem ser adequadas, dependendo da distância percorrida. Mas se você tiver um trajeto regular que os funcionários percorram o dia inteiro, tal como o de uma prateleira de caixas até a área de espera, você vai considerar um transportador contínuo ou ainda um veículo automaticamente guiado. Não faz sentido remunerar um operador sentado em uma empilhadeira o dia inteiro operando o mesmo trajeto. A automação neste caso pode fazer sentido.

Arranjo físico

É preciso determinar os métodos de estocagem antes de projetar ou modificar seu arranjo físico. O método de estocagem ajuda a precisar as necessidades de espaço que definem o arranjo físico, por isso tudo está interligado. O arranjo físico influencia

o método de movimentação, pois é daí que surgem as distâncias a serem percorridas.

É preciso também determinar o perfil das suas operações para o projeto do arranjo físico. Há cinco categorias de informações necessárias para o planejamento de um arranjo físico eficiente, que se aplicam individualmente para cada área de atividade do prédio, ou seja, recebimento, separação ou expedição.

- *Produto ou material:* tenha em mente que o “produto” para cada área pode ser diferente. Nas áreas de separação e estocagem, o produto são os itens reais do estoque. Entretanto, no recebimento, o produto é realmente o pedido de entrada e, na expedição, é o pedido do cliente. Cada um deles tem diferentes características que precisam ser analisadas.
- *Quantidade:* é a taxa ou a velocidade

do fluxo e quanto de produto você tem disponível a qualquer momento.

- *Roteirização ou processo:* é a sequência das operações executadas no produto e os métodos de movimentação e estocagem utilizados. Minimizar as distâncias nos trajeto

Não faz sentido remunerar um operador sentado em uma empilhadeira o dia inteiro operando o mesmo trajeto. A automação neste caso pode fazer sentido

tos com altas intensidades de fluxos e movimentações.

- *Serviços de apoio:* incluem o apoio do processo e do pessoal. O apoio do processo refere-se a áreas

como manutenção, carga de baterias e utilidades, enquanto o apoio do pessoal inclui escritórios, salas de descanso, banheiros e uma área para os motoristas de caminhão.

- *Tempo:* refere-se aos aspectos da operação ligados ao tempo: sazonalidade, picos, tempo de processos, horas de operação, etc. Nem toda operação do prédio tem o mesmo tempo. Por exemplo, é possível enviar ao estoque em um turno e fazer as separações em outro. Talvez você só aceite os embarques de chegada em determinados horários.

Assim sendo, o seu arranjo físico tem que levar em consideração todas essas questões para evitar gargalos e/ou acúmulo de produto à medida que as atividades vão ocorrendo, assegurando a qualidade e a produtividade operacional. []