

CHECK SEU LAYOUT

Com a quantidade a produzir, o planejamento do fluxo geral dos materiais, os métodos de trabalho planejados, mais o trabalho padrão especificado, nós podemos determinar e dimensionar os recursos necessários:

- quantos equipamentos serão necessários;
- quantas pessoas/turnos;
- quanto espaço será necessário, etc.

Estes dados oferecem a base para um layout de correção.

Assim, o plant-layout (layout da planta) pode ser definido como: a análise, a conceituação e o projeto de um arranjo de instalações físicas (terreno, prédios, equipamentos e utilidades), contemplando, também, todas as suas inter-relações com as envolvidas na fabricação de um produto ou na prestação de um serviço de forma eficiente, econômica e segura.

Portanto, os materiais deverão fluir uniformemente de um posto de trabalho a outro.

Neste artigo, vamos avaliar a produtividade por meio de pequenas melhorias individuais em áreas específicas, ou através do desenvolvimento de um layout totalmente novo que poderá ser implementado gradualmente.

Será uma responsabilidade da função plant-layout reunir tudo isso em um novo, modificado e mais produtivo arranjo físico (layout).

ANÁLISE

A análise consiste em um procedimento geral para o desenvolvimento de um novo layout baseado na comparação com o atual.

Se não for viável um reprojeto completo do layout, então:

- 1 - Considere como projeto apenas algumas das fases do procedimento de desenvolvimento completo;
- 2 - Recuse as sugestões de melhoria que se baseiam apenas em "palpites";
- 3 - Procure as idéias de todos.

E se seu "problema" for tão específico quanto:

Um projeto de expansão ou Mudanças de layout, sem expansão, consulte as diretrizes a seguir para obter caminhos específicos para realizar cada uma:

DIRETRIZES P/ O PLANEJAMENTO OU EXPANSÃO DAS INSTALAÇÕES

- 1 - Planeje o futuro layout com todos os detalhes.
- 2 - Projete as expansões em pelo menos duas direções.
- 3 - Localize as atividades mais prováveis de expansão na melhor posição para facilitar a expansão.
- 4 - Localize os equipamentos de tal forma que permitam a inserção de novos equipamentos.
- 5 - Use corredores suficientemente largos para um eficiente fluxo de materiais.
- 6 - Localize os equipamentos de grande porte ou especiais em posições fixas, se necessário for, devido a fundações e instalações especiais.
- 7 - Planeje os espaços com folga necessária e adequada.
- 8 - Utilize o mínimo de divisórias e paredes.
- 9 - Planeje uma modulação adequada para facilitar a expansão.
- 10 - Planeje a localização, arranjo e capacidade para facilitar a ampliação das instalações de água, energia, vapores, efluentes, etc.
- 11 - Planeje as atividades de recebimento, expedição, estacionamento, ruas e demais utilidades para o mínimo remanejamento ou modificações nas expansões.
- 12 - Crie galerias para a circulação de tubulações das utilidades.
- 13 - Conceba um modelo de construção modular.
- 14 - Planeje alturas adequadas para a instalação de mezaninos ou plataformas suspensas.
- 15 - Planeje as portas externas grandes o suficiente para servirem de corredores no caso de expansões.
- 16 - Planeje paredes externas para se tornarem paredes corta-fogo após expansões.
- 17 - Elabore ou tenha como referência um Plano-Diretor completo, mesmo que você vá implantar numa primeira etapa somente uma parte desse plano.
- 18 - Planeje os serviços e instalações necessárias à mão-de-obra dimensionada (por turmas ou total): refeitório, vestiário, sanitários, ambulatório, iluminação, área administrativa, etc.
- 19 - Idem, quanto aos materiais e equipamentos.

20 - Projete a solução que otimize o fluxo e a logística dos materiais e dos itens que se movimentem, considerando inclusive as expansões.

21 - Verifique se o projeto contempla as normas, regulamentos e a legislação em vigor, inclusive programas especiais da Empresa (por exemplo ISO-14000).

DIRETRIZES P/ AS MUDANÇAS DE LAYOUT SEM EXPANSÃO

- 1 - Relocalize os corredores.
- 2 - Redefina política de materiais com redução dos estoques em processo.
- 3 - Estoque os materiais que resistem a intempéries nas áreas externas do prédio.
- 4 - Aproveite ao máximo a altura do prédio, conforme necessidades.
- 5 - Aproxime as máquinas o máximo possível (criar células).
- 6 - Remova as divisórias para aumentar o espaço livre e a flexibilidade.
- 7 - Acrescente mezaninos ou plataformas suspensas se necessário.
- 8 - Elimine produtos cujas vendas não justificam a produção, desde que o tempo economizado seja transferido para outros produtos (isto é, não fique ocioso).
- 9 - Use contenedores colapsíveis para economizar espaços quando vazios.
- 10 - Remaneje os materiais e equipamentos obsoletos.
- 11 - Propicie um pé direito aproximado de 4 a 6 m para as áreas de fabricação e de 7 a 10 m para as áreas de estocagem.
- 12 - Providencie uma iluminação uniforme sobre todas as áreas da fábrica.
- 13 - Projete o piso com uma capacidade de carga suficiente para futuras necessidades (produção ou estocagem).
- 14 - Utilize paletes de quatro entradas preferencialmente.
- 15 - Analise se estão adequados os serviços e as instalações para mão-de-obra, material e equipamento, e promova os ajustes necessários.

AVALIE O SEU LAYOUT (DIAGNÓSTICO)

Responda com Sim, Em Parte ou Não.

- 1 - O layout foi concebido a partir de um plano-diretor?
- 2 - O layout contemplou as áreas não-fabris (escritório, apoio, etc.)?
- 3 - O layout previu expansões para novos produtos, mudanças de volume, etc.?
- 4 - As áreas de armazenagem para matérias-primas, materiais em processo, materiais auxiliares, materiais de embalagem, etc. foram adequadamente dimensionadas?
- 5 - Houve estudo de localização para as atuais instalações industriais?
- 6 - As atuais instalações contemplam as necessidades do meio ambiente?
- 7 - A distribuição interna dos recursos obedece aos princípios das células e minifábricas?
- 8 - O fluxo de materiais é resultado de um modelo padrão adotado na empresa?
- 9 - A movimentação de materiais considerou todos os meios de fazer os materiais se movimentarem eficientemente sobre o padrão geral?
- 10 - Os métodos de trabalho estabeleceram os melhores caminhos para executar cada operação, bem como o seu espaço necessário?
- 11 - O layout considerou a possibilidade de novos processos?
- 12 - O layout do armazém recebe o mesmo tratamento do layout da fábrica?
- 13 - O layout foi analisado com relação às NR's - Normas Regulamentadoras de Higiene e Segurança do Trabalho?
- 14 - Há um plano-diretor que demonstre o crescimento físico das unidades prediais?
- 15 - O layout contemplou todas as instalações de estocagem em áreas externas?
- 16 - O material flui sem a necessidade de instruções verbais?
- 17 - As máquinas e os equipamentos estão localizados para possibilitar o pleno uso de sua capacidade?
- 18 - Todos os recursos correlacionados estão próximos uns dos outros?
- 19 - O layout atende à capacidade de carga do piso, altura do prédio e portas de emergência?
- 20 - Os desenhos do layout estão atualizados com as instalações?

Número de respostas Sim

- de 16 a 20: Seu layout é excelente. Mantenha a performance.
- de 10 a 15: Faça uma melhoria em todo o seu layout.
- abaixo de 10: Seu layout é provavelmente a causa de muitos problemas na sua empresa. promova um reprojeto urgente.

ANALISE O SEU LAYOUT

- 1 - Analise as relações Produto x Qualidade e/ou Quantidade.
- 2 - Avalie os processos de produção para melhorias.
- 3 - Calcule as necessidades dos equipamentos de produção.
- 4 - Avalie os fluxos básicos de materiais.
- 5 - Revise os sistemas de movimentação de materiais.
- 6 - Calcule as necessidades de áreas para armazenagem.
- 7 - Analise as atividades relacionadas com o fluxo de materiais.
- 8 - Verifique se as áreas (espaço) estão atendendo às necessidades.
- 9 - Desenvolva o novo layout proposto e o compare com o atual.
- 10 - Identifique e avalie as diferenças e alternativas significativas.
- 11 - Projete planos e procedimentos para implementação das mudanças.
- 12 - Revise os fluxos de matérias-primas, materiais em processo e componentes acabados ao longo de todo o processo produtivo.
- 13 - Há necessidade de transferência durante o processo de produção para outras empresas para beneficiamento (exemplo, tratamento térmico)?
- 14 - Reveja a política de abastecimento de matérias-primas, a fim de tentar reduzir os estoques no almoxarifado.
- 15 - Reveja a política de estoque de produtos acabados, a fim de tentar reduzir estoques destes e ganhar espaço na expedição.
- 16 - Tente ganhar espaço vertical, principalmente nos depósitos de matérias-primas, materiais auxiliares, produtos semi-acabados, procurando empilhá-los ao máximo.
- 17 - Alugue depósitos auxiliares para estocar matérias-primas e produtos acabados.
- 18 - Coloque escritórios de supervisores e instalações sanitárias em mezaninos, aproveitando a área útil por baixo deles.

DICAS PARA APERFEIÇOAR O LAYOUT

- 1 - Revise a inter-relação das atividades envolvidas com o fluxo de materiais.
- 2 - Rearranje o layout dos equipamentos para redução da movimentação.
- 3 - Preveja o fluxo contínuo para melhor eficiência.
- 4 - Localize as primeiras operações próximas ao recebimento.
- 5 - Localize as operações relacionadas próximas umas das outras.
- 6 - Preveja flexibilidade para situações de mudança.
- 7 - Remova ou minimize as divisórias e paredes.
- 8 - Preveja a movimentação mecanizada-automatizada para assegurar um fluxo contínuo.
- 9 - Use mezaninos para liberar área no piso.
- 10 - Remova os equipamentos que não são muito usados, a fim de liberar mais espaço.
- 11 - Preveja saídas de emergências.
- 12 - Combine atividades de processamento com as de movimentação.
- 13 - Preveja a freqüente remoção de sucatas.
- 14 - Preveja espaços adequados para estocagens de materiais.
- 15 - Localize as atividades de apoio (serviço, utilidades, etc.).

Extraído do artigo de:

Reinaldo A. Moura,

Diretor da IMAM Consultoria Ltda., de São Paulo.

www.guiadelogistica.com.br