

Curso de Tecnologia em Produção Industrial
Disciplina: Laboratório de Modelos de Produção
Professor: José Maurício S. Pinheiro

AULA 4 – Sistemas de Gestão Aplicáveis ao Ambiente Industrial

1. Sistemas MES

O termo MES (*Manufacturing Execution Systems*) foi inicialmente utilizado em 1990, e na sua proposição estabelecia que toda a empresa, independente do seu tamanho, do tipo de operação, complexidade e tipo de produto obteria benefícios com a implantação de Sistemas de Manufatura integrados (MESA, 1997). O MES tem sua existência relacionada com a função de viabilizar informações para a customização da produção desde a consolidação do pedido (ordem de fabricação) até a entrega de produtos finais (Fig. 1).

O MES integra a automação no chão de fábrica ao sistema de gerenciamento de informação, potencializando as informações de controle de processo, para análise e interação, entre as diversas áreas da indústria.

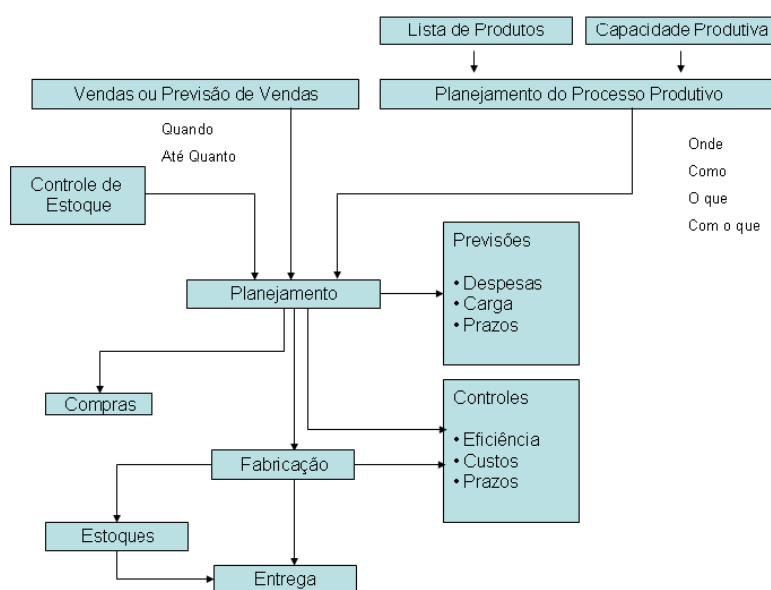


Figura 1 - Fluxo Primário de Informações

Utilizando dados em tempo real, o MES trabalha como um auditor do processo produtivo. O MES organiza informações de modo a oferecer uma ferramenta de visibilidade para os níveis de decisão de uma organização. O sistema visa auxiliar a tomada de decisão relativa à gestão dos processos por meio de coleta computadorizada dos apontamentos de produção, monitorando o desempenho das máquinas e equipamentos, contribuindo para uma gestão mais eficaz (Fig. 2).

A utilização de um sistema informatizado para a coleta de dados do chão de fábrica possibilita a visualização do status de todos os recursos produtivos, podendo ser monitorados a distância, fornecendo informações do desempenho

operacional, gerando indicadores e armazenando um histórico dos eventos ocorridos, que podem ser acessados facilmente.

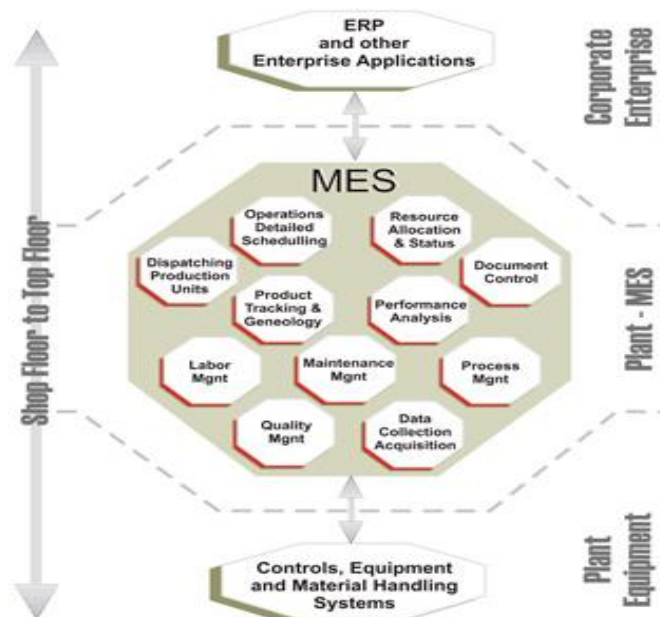


Figura 2 - Modelo MES

2. O que é o MES

O MES é composto basicamente por um conjunto de softwares e serviços dedicados a controlar as operações de chão-de-fábrica, de modo a integrá-las a todas as outras operações de manufatura existentes (Fig. 3).



Figura 3 - Funcionalidades MES

O MES é classificado como um sistema de nível 3. De acordo com a norma ANSI/ISA S-95.00 Enterprise/Control System Integration (redigida para estabelecer os padrões de integração de sistemas MES), existem quatro níveis

de funções que definem o escopo de responsabilidade para as operações de manufatura, como mostrado na Fig. 4:

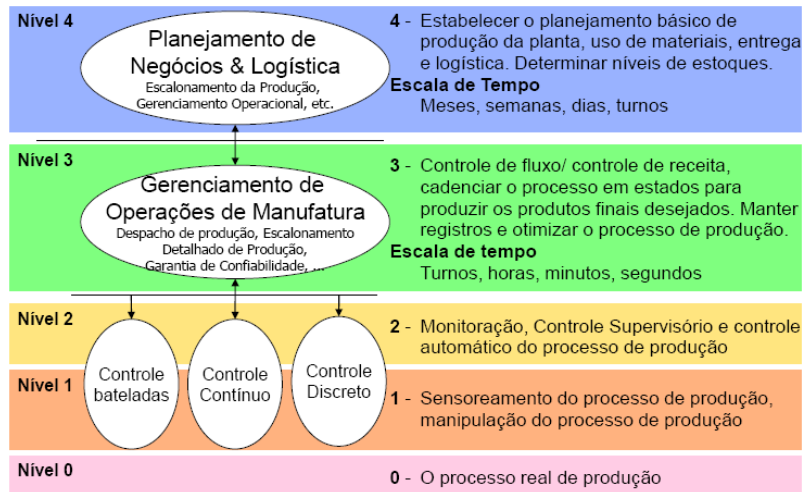


Figura 4 - Segmentação em níveis proposta pela ISA (2006)

Segundo a definição da MESA (*Manufacturing Execution System Association*), o MES possibilita resposta rápida resultante às circunstâncias do contínuo ambiente de mudança, acopladas com um foco em reduzir atividades que não agregam valor à produção. Neste contexto, um sistema MES deve atender duas funcionalidades principais:

- Controlar a produção, ou seja, considerar o que foi efetivamente produzido e como foi produzido e permitir comparações com o que estava planejado para, em caso de não coincidência, permitir o disparo de ações corretivas;
- Liberar as ordens de produção, detalhando as decisões de programação da produção definidas pelo MRP, definindo os centros produtivos e a seqüência das operações a serem realizadas.

Considerando as funcionalidades citadas, espera-se que um sistema MES atue em:

- Sistemas de Controle e Gerenciamento de Produção (Execução, Planejamento, Relatórios);
- Controle estatístico e rastreabilidade de processos;
- Sistemas de controle de eficiência e gerenciamento de paradas;
- Sistemas de Auto-Controle / Gerenciamento de Processos (Expedição, Recebimento etc.);
- Sistemas de manutenção preditiva e preventiva;
- Integração com ERP.

O MES é um aplicativo de produção que mostra Planejado x Real, mostra o que está acontecendo agora, no formato certo para tomada de decisões, e convida para uma ação gerencial. É onde se vê a matéria prima, produtos intermediários, e inventário de produtos acabados. O ERP envia pedidos de produção para o MES todas as semanas e o programador final do processo refina o seqüenciamento e acompanha a produção até o final.

O MES é a ferramenta básica para Contabilidade de Produção mantendo informações como a gestão de *downtime* de equipamentos, ciclo de produção, pontos de gargalo, e tempo de processamento. Ele é fundamental no planejamento de produção porque aponta a produção real e mostra o planejado x real. Em outras palavras, pode ser encarado como um “ERP de produção”.

Outra característica do MES é a pró-atividade. Nos sistemas tradicionais de gerenciamento, muitas vezes, dependentes de apontamentos manuais, os eventos que influenciam negativamente a produção são diagnosticados e atacados com certo atraso. Por exemplo, somente ao final de um turno de trabalho sabe-se qual foi a eficiência da produção quando o acompanhamento é manual, ao passo que, num acompanhamento em tempo real, a eficiência poderia ser monitorada e corrigida para manter a cadência de produção.

OUTROS TRABALHOS EM:

www.projeteredes.com.br