

Planejamento da manufatura

A importância da simulação no planejamento da produção

Ao se elaborar o planejamento da produção de uma fábrica deve ser levada em consideração uma série de fatores condicionantes que, uma vez inseridos no contexto do estudo, poderão facilitar e orientar sobre os melhores caminhos a tomar. O número de variáveis envolvidas é muito amplo e pouco se consegue em termos de resultados práticos, caso não seja levado em consideração um quadro de alternâncias que permita selecionar dentre aquelas que se apresentam, as que melhor retratam os objetivos a serem alcançados.

Encontram-se disponíveis no mercado metodologias e ferramentas utilizadas para a administração das atividades inerentes ao planejamento e programação da produção e que inegavelmente auxiliam os usuários na concretização de suas tarefas. Porém, é inquestionável que a amplitude e a profundidade do contexto apresentado fica muito aquém do que efetivamente se mostra necessário para extrair o máximo proveito dos recursos disponíveis, quer em termos de cumprimento dos prazos requeridos e/ou redução dos custos envolvidos.

O que se apresenta

Talvez pelo desconhecimento de novas metodologias

e ferramentas, por não julgarem necessário, por desinteresse em investir e às vezes por certa acomodação às situações, nota-se que muitas empresas poderiam ter sua saúde financeira melhorada caso dessem maior importância à qualidade do seu planejamento, despertando para a atual realidade, na qual a competitividade se encontra cada vez mais acirrada.

Dentre os fatores que contribuem para a degradação da qualidade do planejamento ou até mesmo sua ineficácia, destacam-se:

- **amplitude:** planejar de forma macro só o produto acabado, por exemplo, muito pouco contribui como informação efetiva para a produção; o processo fabril envolvido deve ser detalhado de forma a se ter uma ideia do que fazer em cada um dos setores, evitando, no entanto, o seu detalhamento em excesso, visto que os dois extremos contribuem para sua ineficiência;
- **quanto fazer:** poucas são as indústrias em que não há problemas com a administração de estoques, alguns de maior intensidade e outros de menor, porém é praticamente regra geral que grande parte delas possui alguma dificuldade em levar a bom termo a execução dessa tarefa;
- **como fazer:** embora possam existir várias alternativas de



Pedro Paulo Lanetzki
pedro.lanetzki@gmail.com

fabricação para uma mesma operação fabril, não é realizado um estudo que permita definir qual máquina é mais rápida ou mais econômica; consequentemente não há otimização de recursos;

- **quando fazer:** é inegável que o objetivo é cumprir prazos; porém, devem ser evitadas situações em que se produza muito antes do que é efetivamente necessário, visto que tal prática pode levar os estoques a níveis altos e de forma desnecessária;
- **liberação de recursos:** ao se perceber a fábrica com necessidade de recursos adicionais, muitas vezes ocorre liberação de horas extras – por exemplo, sem indicadores de quais recursos são efetivamente solicitados para suprir o gargalo que se apresenta, visto que tal prática pode vir a onerar desnecessariamente os custos de produção etc.

Como melhorar

Em virtude do grande número de variáveis presentes e da complexidade envolvida é recomendável a utilização de ferramentas (*software*) para elaboração do planejamento de forma funcional e com eficácia. Estão disponíveis no mercado simuladores que, de uma maneira geral, atendem aos requisitos necessários, a saber:

Planejamento da manufatura

- permitir a modelagem do processo produtivo de forma ampla e irrestrita, cabendo ao usuário definir a intensidade do controle que julgar conveniente, lembrando que tanto o estudo macro como aquele rico em detalhes leva à degradação da eficiência ou até mesmo ao fracasso do planejamento;
- permitir uma efetiva administração dos estoques, não só dos produtos acabados, como também daqueles em processo e dos insumos; é imperativo ter suas posições muito próximas da realidade, a fim de que haja uma efetiva definição do que produzir;
- permitir o estudo de todas as alternâncias de fabricação para cada uma das operações fabris, ou seja, pesquisar quais máquinas encontram-se disponíveis e verificar os respectivos impactos em termos de prazos e custos na programação; deve-se optar por aquelas que atendam a restrições pré-estabelecidas, face ao quadro que a empresa apresenta no momento;
- permitir e otimizar a carga de máquinas, de forma a produzir o estritamente necessário dentro daquilo que é requerido; o objetivo é o de minimizar estoques, quer dos produtos acabados ou daqueles em processo;
- fornecer recursos adicionais somente aos itens críticos, evitando, com isso, onerar desnecessariamente os custos de produção;
- investigar se cada um dos itens críticos possuem ferramentas adicionais; em caso positivo e, desde que haja prévia autorização, simular o comportamento da programação utilizando tais recursos;
- caso ainda persistam itens críticos, simular o uso de recursos de terceiros e verificar seu impacto na programação;
- permitir tantas simulações quantas se fizerem necessárias; não depender de informações sobre o que ocorreu ontem para planejar hoje. O planejamento deve ser suficientemente ágil para executar uma nova simulação, tão logo os mais recentes dados de todas as áreas envolvidas estejam disponíveis;
- é recomendável que o processamento da aplicação ocorra de forma totalmente automática, seguindo roteiros de execução pré-estabelecidos e garantindo, com isso, uniformidade e regularidade dos padrões operacionais etc.

Resultados

O estudo de todas as alternativas envolvidas no planejamento e programação do chão de fábrica é complexo e sua realização só é possível, com riqueza de detalhes, por meio de simuladores de alto desempenho. Têm-se notícias de que um novo simulador de carga de máquinas encontra-se em fase final de desenvolvimento e que os resultados até agora apresentados superam o que dele era esperado; ele será abordado em futuros artigos.

**Aumente sua lucratividade, com maior produtividade,
com quem fabrica robôs a mais de 40 anos**



STAR SEIKI BRASIL Tel: (11) 3326-3349

* Tecnologia *
* produtividade *
* preços competitivos *

**Mais de 1400 robôs
instalados só no Brasil.**

STAR
STARSEIKI.com.br