

Planejamento da manufatura

Como melhorar o planejamento da fábrica (II)

O assunto vem sendo tratado nesta coluna desde a última edição de fevereiro. Foram relatadas até o presente as grandes dificuldades enfrentadas pelos fornecedores em cumprir os prazos de entrega estabelecidos pelos clientes, visto que:

- as alterações nos programas de entrega são agora efetuadas com muito maior frequência, devido a dificuldades relacionadas à exiguidade de tempo para que elas ocorram;
- ao se elaborar um planejamento e à medida que os contratemplos começam a aparecer, não há tempo hábil para executar um novo plano e conseqüentemente os problemas acabam por se avolumar, dificultando cada vez mais o controle da situação;
- gera-se um estado caótico em uma série de setores da indústria, e que é sentido com maior intensidade na área de planejamento, programação e controle da produção, quando observa-se que os funcionários necessitam dispensar

Pedro Paulo Lanetzki
pedro.lanetzki@gmail.com

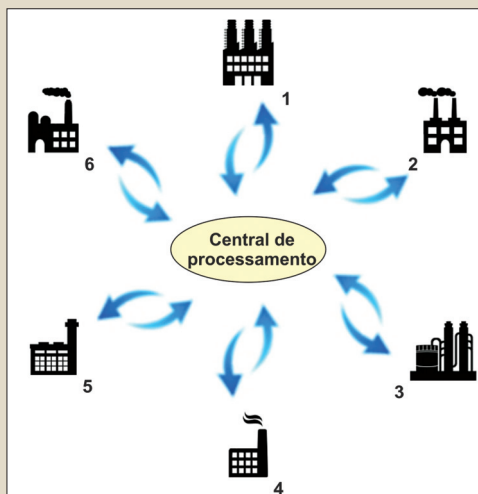
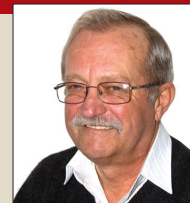


Fig. 1 – Síntese da interação entre as indústrias e o prestador de serviços

uma grande parcela de seu tempo para “apagar o fogo” com relação aos problemas que surgem, em vez de se antecipar a eles.

Mostrou-se a necessidade da execução de mudanças dentro da indústria que, além de garantirem o abastecimento dos clientes nos prazos requeridos, permitam a redução ou, no mínimo, a manutenção dos custos, assegurando assim que a competitividade da empresa não venha a ser comprometida.

Concluiu-se que a maioria das indústrias apresenta um problema crônico em comum, caracterizado pela falta de tempo hábil do funcionário responsável pelo planejamento da fábrica para parar, pensar e

colocar em prática algo diferente em sua rotina de trabalho, tal é o ambiente de “agitação” em que acaba sendo envolvido.

A indústria, de uma forma ou de outra, é atendida naquilo que se faz necessário, em termos de planejamento, programação e controle da produ-

ção. Nota-se, porém, a falta de agilidade quanto a planejar de forma otimizada, não só em termos de prazos, como também de custos. O ideal é não se limitar a um único planejamento diário, mas realizar tantos quantos forem necessários assim que as ocorrências normais do chão de fábrica desencadearem mudanças substanciais do planejamento anterior.

É necessário algo efetivamente ágil, com alto índice de versatilidade em simulação e otimização, diferente do arcaísmo típico de algumas técnicas de planejamento reconhecidamente incapazes de resolver o quadro que hoje se apresenta.

Para que tais objetivos venham a ser alcançados, foi sugerido um *software* no

Planejamento da manufatura

Indústria	1	2	3	4	5	6
Setores a serem otimizados	Injeção Extrusão	Dobradeiras Injeção PU	Extrusão Fundição	-	Sopro	Prensas
Regime de atendimento	6:00/7:00	6:00/5:59	6:00/22:00	6:00/7:00	6:00/22:00	6:00/5:59
No. de processamentos diários	1	Tantos quantos necessários	2	1	2	Tantos quantos necessários
Horas do processamento	6:00	-	6:00 14:00	6:00	6:00 14:00	-
Atendimento	Sábados	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
	Domingos	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM
	Feriados	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM
Áreas a controlar	Carga de máquinas	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
	Administração de materiais	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
	Administração de custos	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM

Fig. 2 – Parâmetros contratuais entre as indústrias e o prestador de serviços

qual foram inseridas técnicas inovadoras, não só pertinentes à área em estudo, como também relativas ao *modus operandi* do processamento, além de possuir um conjunto de funcionalidades que permite a análise dos resultados, a identificação dos pontos críticos do planejamento, o incremento de recursos somente onde ele se faz necessário, o

recálculo da programação da carga de máquinas e o sequenciamento das ordens de produção, iniciando um novo ciclo, a partir da análise dos resultados, até que todas as necessidades de componentes sejam atendidas, até que os recursos disponibilizados tenham se esgotado ou que o número máximo de simulações tenha sido atingido, tudo isso

realizado de forma automática, independente de ações do operador.

Proposta

O que se propõe é a criação de uma estrutura prestadora de serviços, na qual são alocados especialistas e conhecedores de técnicas de planejamento, programação e controle da produção, tecnologia da informação e do *software* de simulação que vem sendo abordado, residentes em uma central de processamento, a qual se encontra conectada aos sistemas de informatização das empresas, utilizando para tal os modernos canais de comunicação para gerar tantos cenários de planejamento quantos forem necessários, com o intuito de otimizar a carga de máquinas e sequenciar as ordens de produção, determinar e otimizar as necessidades de materiais, além de elaborar os custos de produção, encargos e otimizar os

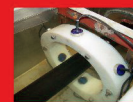
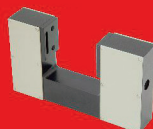


NAZKOM

▲ Empresa brasileira, equipamentos nacionais

www.nazkom.com.br/catmedidores.pdf
www.nazkom.com.br/catcentragem.pdf
www.nazkom.com.br/catspark.pdf
feiras@nazkom.com.br
 (55 11) 5543 7727

Emissão de relatórios, gráficos, planilhas.
Equipamentos desenvolvidos e comercializados em nossa planta em SP/SP.
Equipamentos para controle dimensional sem contato, paradas, cortes ou danos ao material.
Sistemas e softwares personalizados.



MEDIDORES ÓPTICOS DE DIÂMETRO EXTERNO – MEDIDORES DE ESPESSURA POR ULTRA-SOM
 DETECTOR CAROÇO-PESCOÇO
 MEDIDOR DE CENTRAGEM PARA FIOS E CABOS – SPARK TESTER AC, DC e especiais sob encomenda

Sistemas para: medição de espessuras de parede e diâmetros externos em tubos e mangueiras plásticas; medição de diâmetros externos em fios, cabos, barras, arames; verificação de centragem, caroço-pescoço e revestimentos em condutores elétricos.

Planejamento da manufatura

preços de venda, conforme ilustrado na figura 1.

Note-se que a ideia não é substituir ou eliminar o setor de planejamento da indústria, mas sim complementar e agilizar algumas das tarefas sob sua responsabilidade.

Da estrutura prestadora de serviços

O que se propõe é algo inovador e de uma certa forma muito audacioso. Em contrapartida, a responsabilidade pelo empreendimento é enorme. É preciso assegurar a integridade total da informação, confiabilidade dos resultados, presteza nos serviços compromissados e, acima de tudo, agilidade na resposta.

Para que tudo isso seja atingido é importante que uma equipe eficiente e eficaz venha a ser criada, conforme já mencionado anteriormente. Esta deve garantir não apenas a qualidade dos primeiros resultados, mas também a sua regularidade.

A amplitude dos trabalhos oferecidos é grande, mas caberá à empresa decidir pelo que deseja contratar. A ideia é dar uma visão geral de conjunto e não se perder em detalhes, visto que a flexibilidade em se montar a estrutura pretendida deve ser total.

Definição dos parâmetros

Cada indústria deve definir um conjunto de parâmetros a serem utilizados pela prestadora de serviços, os quais conterão as restrições a serem

obedecidas nos processamentos. De forma bastante sucinta, esses são ilustrados na figura 2 e podem ser assim sintetizados:

- uma empresa pode definir tantos setores fabris a serem otimizados quanto julgar necessários;
- um setor fabril pode ter diferentes conjuntos de restrições; por exemplo, pode vir a sofrer oscilação da produção em função da sazonalidade.

Dado um conjunto de restrições, atrelado a um setor fabril de uma indústria, devem ser definidos:

- o período diário de atendimento da prestadora de serviços junto à empresa contratante;
- quantos processamentos diários devem ser realizados;
- quais são os horários em que tais processamentos devem ocorrer;
- se são previstos atendimentos aos sábados, domingos e feriados;
- se deve ou não ocorrer o processamento e otimização da carga de máquinas e sequenciamento das ordens de produção;
- o processamento e otimização do provisionamento e definição das necessidades de materiais deve ou não ser realizado;
- deve ou não ocorrer o processamento e otimização da formação dos custos e preços de venda etc.

Estas são apenas algumas das restrições de um conjunto muito mais amplo que foi

omitido aqui a fim de não estender por demais o assunto.

Pesquisa do que existe e definição de onde chegar

É nessa fase que se investiga toda a estrutura funcional da fábrica. Essa tarefa pode ser mais ou menos extensa, dependendo do que foi delegado para pesquisa, análise e sugestões, atendendo a diretriz básica de não realizar mudanças drásticas, mas melhorar o que já existe.

Eventualmente mudanças mais amplas podem e devem ser realizadas após implantação e entrada em regime de modificações de menor porte, visto que o impacto provocado é atenuado.

São definidas a amplitude do que deve ser controlado (lembrando que o excesso de detalhes ou a sua falta contribuem para o insucesso do controle), o regime diário de trabalho de cada setor fabril e até onde esse regime pode ser ampliado, em quais áreas podem ocorrer atividades aos sábados e domingos, quais são os setores cujas ordens de produção devem ser sequenciadas e os argumentos a serem usados em cada um dos casos, qual é o número máximo de simulações permitido por processamento etc. Ou seja, nessa fase é preparado e parametrizado todo o ambiente a fim de atender às etapas subsequentes.

Também são definidos o que importar do *software* de gestão administrativa, de arquivos-texto, planilhas eletrônicas e,

Planejamento da manufatura

eventualmente, se existir, de *softwares* de coleta automática de dados da produção.

A alimentação de dados

Uma vez definidos os parâmetros da sistemática envolvida, procede-se a alimentação dos dados, a qual pode ser realizada pelo próprio usuário, caso ele deseje, ou pelo prestador de serviços, por meio de acesso remoto a um dos computadores da empresa. Em ambos os casos, a base de dados reside na empresa.

Caso essa fase fique sob a responsabilidade do prestador de serviços, caberá a ele a alimentação inicial e toda a manutenção da base de dados.

A operacionalidade do simulador

Inicialmente a operação do simulador deve ficar sob a responsabilidade do prestador de serviços. Dadas as características do empreendimento,

porém, nada impede que a empresa tenha seus funcionários treinados para essa tarefa, caso assim deseje.

Caberá ao prestador de serviços acessar o computador da empresa e realizar o processamento do *software*, disponibilizando em questão de minutos uma nova carga de máquinas com as ordens de produção devidamente sequenciadas. Os resultados da programação devem ser analisados e aprovados antes de serem enviados ao chão de fábrica para serem colocados em prática.


O usuário poderá optar por ter um único processamento ao dia ou tantos quantos julgar necessários. Nesta última hipótese, o prestador realizaria um novo processamento, tão logo fosse acionado, liberando os resultados em seguida.

O prestador de serviços pode ficar à disposição da empresa por um período preestabelecido do dia e, eventualmente aos sábados e domingos.

Horizonte

Essa proposição, em princípio, pode ser encarada com certa temeridade por alguns, o que é compreensível, se levado em conta o arrojo e o caráter inovador do que vem sendo tratado.

Não se propõe a extinção do setor de planejamento da fábrica ou qualquer alteração em sua estrutura organizacional. É oferecida aqui apenas uma maneira de realizar a programação do chão de fábrica, de uma forma rotineira, mantendo a regularidade da qualidade, de forma otimizada e com a necessária agilidade. É, no fundo, um modo de preencher a eventual lacuna existente na estrutura da empresa, com a vantagem adicional de potencializar a sua atuação.

É inegável que uma vez implantado e tendo entrado em regime normal de operação, o sistema levará aos resultados esperados. 

HÁ 15 ANOS DESENVOLVENDO CORES E VALORIZANDO PRODUTOS

- Suporte Técnico com atendimento personalizado
- Fornecemos amostras para testes
- Desenvolvimento de cores em até 5 dias
- Pigmentos LMP (livre de metais pesados)
- Pigmentos para todos os tipos de resinas plásticas

ISO 9001:2008

Rua Prof. Ulysses Lemos Torres, 21 - Vl. Nova York - São Paulo - SP
Fone: (11) 2721.9258 - Fax: (11) 2725.7776
www.petro master.com.br

PETRO
MASTER
Indústria e Comércio de Plásticos Ltda.

