

Planejamento da manufatura

Por uma empresa mais produtiva e competitiva

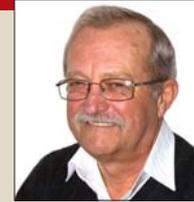
Em uma economia globalizada, a sobrevivência das empresas depende da capacidade de inovar e efetuar melhorias contínuas; isto implica na necessidade de buscar novas ferramentas de gerenciamento que aumentem a sua competitividade frente ao mercado.

As técnicas e metodologias utilizadas pela manufatura enxuta permitem aumento da produtividade, melhorias de qualidade, redução de *set-ups*, eliminação dos desperdícios, os quais redundam, conseqüentemente, na redução dos custos de produção.

Competitividade

A indústria de transformação de plásticos vem enfrentando constantes reajustes nos preços de seus insumos, em especial no caso das resinas, motivados pelos freqüentes aumentos do petróleo no mercado internacional, os quais impactam diretamente os preços da nafta. Existe ainda a inegável concorrência dos transformadores estrangeiros, registrando-se casos em que o produto manufaturado no exterior é colocado em nosso mercado a um preço de venda inferior ao que nossa indústria pode oferecer.

Pedro Paulo Lanetzki
pedro.lanetzki@arandanet.com.br



Ao transformador restam duas saídas: reduzir suas margens de lucro para poder enfrentar os preços ofertados pela concorrência ou sair em busca de diferenciais que o tornem efetivamente competitivo no mercado. Estes diferenciais podem ser alcançados por meio da análise do processo fabril, com a iden-

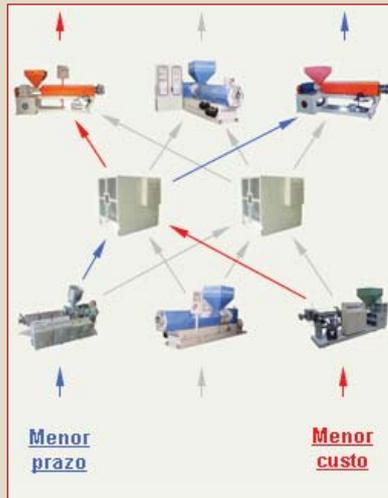


Fig. 1 – Definição dos roteiros de fabricação mais econômicos e dos melhores prazos

tificação e eliminação de todas as inatividades existentes, tendo por base uma metodologia de planejamento, programação e controle da produção efetivamente racional e coerente.

É preciso reconhecer que nossa indústria não tem como ponto forte esta cultura de planejamento e controle, muitas vezes desmotivada por experiências anteriores frustrantes, mas em vista do atual contexto, é chegado o momento de dar maior atenção ao assunto.

Planejamento e programação

Existem alguns caminhos que podem ser seguidos:

- ater-se a um detalhamento do processo produtivo a ser controlado, dentro do que a experiência julgar estritamente necessário; deve ser evitado o detalhamento excessivo das atividades a serem controladas, como também o seu detalhamento de uma forma muito macro, visto que ambas levam ao insucesso do controle;
- identificar e quantificar todos os parâmetros das várias opções de máquinas de cada uma das etapas do processo;
- identificar todos os roteiros de fabricação de cada um dos produtos;
- para cada um dos produtos, determinar naquele exato momento, qual é o roteiro de fabricação que oferece as melhores condições de custo ou prazo (figura 1);
- diminuir o número de trocas de ferramentas, procurando seqüenciar a confecção de produtos de uma mesma natureza;
- estabelecer uma grade para seqüenciamento da produção, de forma a reduzir custos de atividades correlatas; por exemplo: grade de cores para reduzir o tempo de limpeza do canhão da máquina e minimizar o consumo de material de expurgo (figura 2); grade de

Planejamento da manufatura

espessura de filmes para reduzir tempo de ajuste dos cilindros de laminação etc;

- fornecer horas adicionais tão somente às ordens de produção críticas, evitando, com isso, onerar desnecessariamente os custos de produção;
- alocar e nivelar a carga de mão-de-obra, de forma a utilizar o número de trabalhadores estritamente necessários;
- ter várias opções de compra de um mesmo material para suprir os parâmetros de qualidade pré-estabelecidos; a idéia é não utilizar um material de maior custo quando este não se faz necessário face

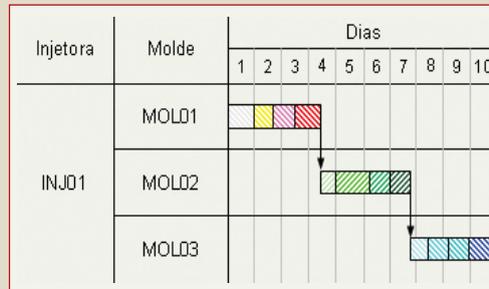


Fig. 2 – Redução dos set-ups, tempos de limpeza da máquina e consumo de material de expurgo

aos requisitos de qualidade; permitir a seleção dos fornecedores de materiais que atendam aos quesitos pré-estabelecidos pelos processos de fabricação (figura 3);

- identificar, para cada um dos produtos, quais seriam os custos de produção, utilizando-se os insumos (máquinas, equi-

pamentos, materiais e mão-de-obra) de maior e de menor valores; pretende-se, com isso, identificar até onde é possível reduzir preços, sem correr o risco de ter prejuízos (figura 4);

- ter ampla flexibilidade para mudar a programação, a qualquer momento, sem perder as características da melhoria dos recursos etc.

Controle

É prática corrente receber hoje as informações sobre o que ocorreu ontem na fábrica, manipulá-las com o uso das mais variadas formas de controle e passar os relatórios à gerência ou diretoria, as quais os lerão quando os

Tecnologia em cilindros espelhados para calandra

Fabricamos e recuperamos cilindros laminadores espelhados ou gravados para calandras de PP, PET, PVC, etc...



CARACTERÍSTICAS:

- ▶ Bimetalação 51/54 Hrc
- ▶ Cromação dura padrão
- ▶ Acabamento espelhado 0,01RA
- ▶ Construção interna parede dupla com espirais
- ▶ Retífica paralela
- ▶ Troca térmica para água fria ou quente
- ▶ Circular/linear/batimento máximo 0,01 mm
- ▶ Tratamento interno níquel químico



SUPER FINISHING
Cilindros Espelhados do Brasil



R. Patagônia, 45 - 09666-070 - Taboão - S. B. do Campo - SP
www.superfinishing.com.br - superfinishing@uol.com.br
Tel.: (11) 4176-6969 - Fax: (11) 4361-5366

ESQUEÇA TUDO O QUE VOCÊ JÁ OUVIU SOBRE PIGMENTOS PARA PLÁSTICOS

**14 ANOS NO MERCADO
DE MASTER BATCH E
PIGMENTOS PARA
PLÁSTICOS**

ISO 9001

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

**Solicite hoje mesmo a visita
de um representante!!!**

**PETRO
MASTER**

Indústria e Comércio de Plásticos Ltda.
TECNOLOGIA E FIDELIDADE EM CORES

(11) 2721.9258 - Fax: (11) 2725.5696
petromaster@petromaster.com.br

Planejamento da manufatura

fatos já estiverem consumados e, muitas vezes, forem irreversíveis. Neste momento, o caixa da empresa certamente já terá sido afetado.

Uma alternativa a essa situação é monitorar, em tempo real, pontos cruciais dos processos e alertar para eventuais desvios que possam estar ocorrendo, a fim de que ações gerenciais e/ou corretivas sejam imediatamente tomadas; o escopo é o de atuar assim que desvios sejam notados e não se limitar a relatar o que eventualmente já tenha ocorrido.

Por intermédio de vários canais de comunicação, podemos ficar cientes de que, por exemplo:

- uma dada máquina, a partir de um dado momento, começou a apresentar um custo de produção acima do aceitável;
- chegou o momento de fechar o silo de alimentação da máquina, visto que a quantidade de material existente em seu interior é suficiente para complementar o lote de produção previsto;
- uma dada máquina, a partir de um dado momento, começou a produzir fora dos limites impostos pelo processo;
- até um dado momento, devemos abastecer uma dada máquina ou estação de trabalho, visto que o estoque residual existente deve chegar a uma posição crítica;
- uma dada máquina, a partir de um dado momento, começou a apresentar um percentual de refugo acima do permitido;
- neste momento foi atingido o lote previsto a ser fabricado na ordem de produção;
- uma dada máquina, a partir de um dado momento, começou a apresentar um tempo de ciclo diferente do intervalo estabelecido entre os ciclos mínimo e máximo permitidos;
- das necessidades da próxima ordem de produção que se encontra programada a entrar na máquina (ferramentas, moldes, dispositivos de montagem, dispositivos de inspeção, materiais), bem como a hora na qual isto deve ocorrer, em função do desempenho que vem sendo medido na ordem de produção em execução etc.

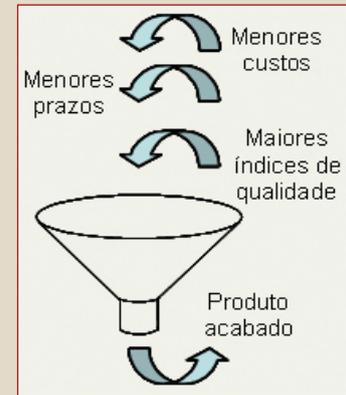


Fig. 3 – Seleção dos fornecedores de materiais que atendam aos quesitos pré-estabelecidos

É de suma importância o acompanhamento constante dos custos orçados, dos custos reais e preços de ven-

HelpInjetoras

e Assistência Técnica Ltda

- Mão-de-obra especializada
- Técnicos de plantão
- Amplo estoque de peças e componentes
- Condições de pagamento facilitadas



Autorizada

NEGRI BOSSI

Especializada

ORIENTE

Consulte-nos para outros fabricantes de injetoras

Fone/Fax: (11) 3858-4166

Planejamento da manufatura

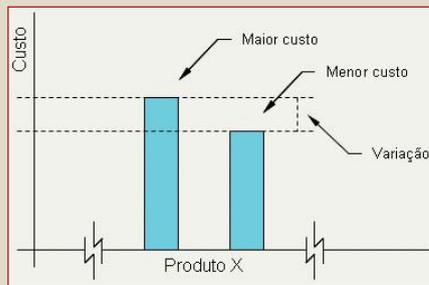


Fig. 4 – Formação dos custos máximo e mínimo

da praticados para os produtos fabricados, assim como ter, a intervalos regulares, uma visão dos produtos que estão dando lucro e daqueles que estão dando prejuízo (figura 5). É recomendável também não se limitar à prática comum de determinar o lucro total pela diferença entre o faturado e o gasto.

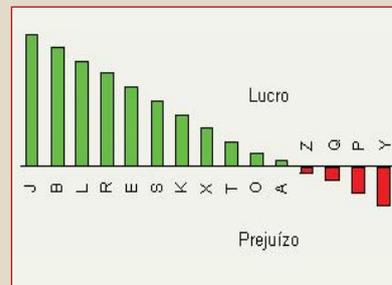


Fig. 5 – Lucros e prejuízos em um dado intervalo de produção

Estas são algumas das medidas que podem diferenciar uma empresa de seus concorrentes mais diretos, com impacto no aumento da produtividade e lucratividade.

É grande o número de variáveis existentes no chão de fábrica; normalmente a empresa possui recursos com caracte-

terísticas e desempenhos diferentes; é de suma importância que tais recursos venham a ser otimizados, de forma a atender o que é solicitado pelos clientes, na medida do possível, porém com o máximo retorno.

Existem disponíveis no mercado, sistemas informatizados de administração de manufatura que permitem simular e otimizar soluções, quer para a elaboração da carga de máquinas, sequenciamento da programação, definição e provisionamento das necessidades de materiais, acompanhamento dos custos de produção, bem como para o monitoramento e controle do chão de fábrica.

Máquinas para limpeza de anilox e partes

