

Gerenciamento da produção

Abastecendo a linha de montagem com eficiência e eficácia



Pedro Paulo Lanetzki
pedro.lanetzki@gmail.com

Na medida em que a economia retoma a sua normalidade e se faz notar o seu ritmo ascendente, registra-se também o aumento das taxas de ocupação dos recursos produtivos das empresas, ocasião em que se intensificam os fatores comprometedores do bom desempenho de todo o parque industrial.

Soluções devem ser buscadas no sentido de atenuar ou até mesmo eliminar eventuais inatividades operacionais por meio de melhorias contínuas nas várias áreas envolvidas e em seus métodos de trabalho, com especial ênfase no setor de planejamento da fábrica, visto que a este é delegada a responsabilidade de promover a perfeita utilização dos recursos existentes na empresa.

Problemática

São relatados sérios problemas de abastecimento de

componentes em linhas de montagem, quer sejam eles manufaturados internamente ou fornecidos por terceiros. O não atendimento das linhas no espaço e tempo previstos normalmente resulta em mudanças no sequenciamento da execução inicialmente elaborado, ferindo, assim, todo um plano de trabalho, e muitas vezes comprometendo as previsões de entrega assumidas pela empresa, podendo eventualmente até mesmo implicar a paralisação das linhas.

A administração do planejamento e da programação desse tipo de arranjo fabril é de alta complexidade, visto que a dinâmica de atualização exigida é alta, devendo haver resposta tão logo ocorram alterações nas variáveis envolvidas. Constantes mudanças da previsão de vendas, paradas e/ou quebras de máquinas e ferramentas e falta de

compromisso com o abastecimento de componentes e/ou materiais são alguns dos inúmeros problemas enfrentados diuturnamente pela produção e que devem ser ajustados tão logo detectados.

Outro grande complicador é a inexistência de técnicas e/ou ferramentas que permitam um planejamento eficiente de tudo o que se encontra envolvido; os *softwares* até agora disponibilizados no mercado, independentemente de sua procedência, não se mostram competentes o suficiente para oferecer o que deles se espera e o que efetivamente se necessita.

Programar a produção dos componentes necessários para abastecer a linha de montagem, tendo como horizonte um marco macro (quantidade necessária de cada componente até o fim de semana, por exemplo), não parece ser uma condição suficiente;

torna-se necessário programar o que a linha demanda diariamente e o que os recursos disponíveis podem efetivamente atender.

A problemática apresentada é tão verdadeira que as empresas, com raras exceções, adotam o oneroso procedimento de acumular altos estoques de componentes, a fim de garantir a continuidade da linha de montagem e o atendimento a seus clientes.

Estudos e técnicas

A situação que se apresenta só será sanada se forem incorporadas ao planejamento técnicas que permitam simular cenários para cada uma das áreas produtivas envolvidas, conforme ilustrado na figura 1, cruzando

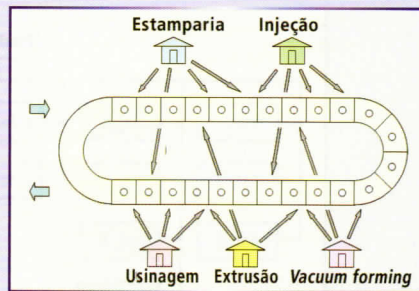


Fig. 1 – Amplitude do planejamento

informações sobre o que é requerido pela linha e o que pode efetivamente ser atendido pela produção de componentes, em uma amplitude diária, identificando os itens críticos e simulando as possíveis soluções.

Uma metodologia envolvendo conceitos e técnicas combinadas de programação pelo caminho crítico, produção puxada, lotes econômicos, estoques mínimos e JIT (*just in time*) estão sendo reunidos em um único sof-

ware que se encontra em desenvolvimento.

Simulador

Uma vez definido o processo fabril de cada produto (vide figura 2, pág. 74), é então calculado o quanto produzir de cada um dos componentes da área fabril em estudo. A seguir, procede-se com a carga de máquinas, em que cada componente pode ter tantas alternativas de fabricação quantas máquinas tecnicamente viáveis existam para produzi-lo; cabe ao usuário informar qual a restrição a ser seguida, ou seja, optar pela alternativa que se apresentar mais rápida ou mais econômica.

Uma vez elaborada a carga de máquinas, seus dados são cruzados com o

Perfiladeiras, Ferramentais Cilíndricos e Ferramentas eficientes e de alta performance para sua indústria



Atuar em diversos segmentos da indústria de conformação de chapas é especialidade da Nolan:



Desenvolvemos equipamentos e ferramentais para perfis que atendam às necessidades da sua indústria.

NOLAN

www.nolanperfiladeira.com.br

BNDES
FINAME

Cardão de Início

Todos os nossos equipamentos são cadastrados no FINAME

Gerenciamento da produção

que a linha necessita, sendo identificados os itens críticos, conforme ilustrado na figura 3 (pág. 75). Detectados esses itens, são então disponibilizados cinco níveis diferentes de ações, visando eliminar a criticidade de cada um deles (figura 4, pág. 75), havendo incremento de recursos (mais horas ao dia e/ou mais dias na semana) tendo em vista possibilitar a sua execução:

- nível 1 – as ações ocorrem exclusivamente na ordem de produção (OP) do item crítico;

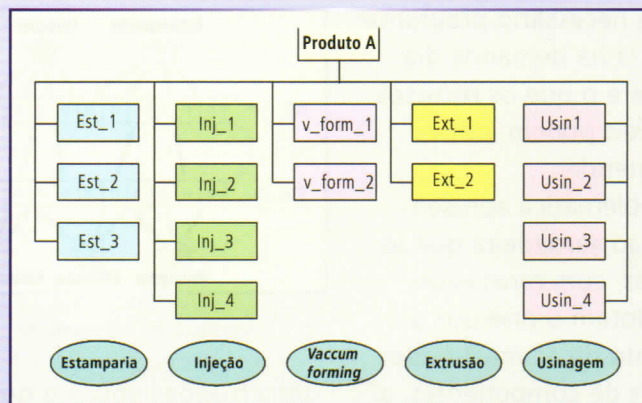


Fig. 2 – Estruturação do processo fabril

- nível 2 – as ações ocorrem em todas as OP's do item crítico;
- nível 3 – as ações ocorrem em todas as OP's associadas à máquina indicada para produção do item crítico;
- nível 4 – caso o item crítico persista após simulações nos três níveis anteriores e desde que o

AGORA VOCÊ PODE ACESSAR A REVISTA CORTE E CONFORMAÇÃO ONLINE

O site on-line da revista Corte e Conformação de Metais apresenta o seguinte conteúdo:

- Logo: corte & conformação de metais
- Conteúdo, produtos e fornecedores qualificados: tudo que sua empresa precisa
- Botões: CADASTRE-SE, CONTATO
- Menu de navegação: on-line
- Conteúdo principal: capas das revistas de Novembro 2013, Dezembro 2013 e Janeiro 2014.
- Destaque: TecnoPress Automotiva Industrial
- Barra de busca: Veja todos os guias
- Barra de navegação inferior: dobras e linhas de corte

Conheça o diferencial da plataforma on-line:

- Fácil navegação
- Acervo disponível para leitura
- Imprima as páginas de seu interesse
- Consulte artigos técnicos, guias de fornecedores de produtos e serviços e empresas anunciantes

www.arandanet.com.br/ccm

Ligue (11) 3824-5300
para saber mais
www.arandanet.com.br/ccm

corte & conformação
de metal

Fexmetal.

Especialista em corte, principalmente de custos.

FANTASIA		Indústrias Fantasia S/A																		
Carga das necessidades e do programado da área D																				
PRODUTO	QUADRO GERAL	STATUS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
217	10632 10632	NÃO OK	0 888	0 506	0 888	0 179	1400 417	0 883	0 907	0 907	0 4790	0 907	2000 0	2000 909	2000 2605	2000 1513	2000 907	2000 420	2000 907	2000 -673
218	366 487	OK	0 884	0 884	0 1180	0 0	0 -817	0 25	0 1235	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 13	0 896	0 1845	0 2441	0 0
220	194 300	OK	0 619	0 619	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
221	2040 2040	NÃO OK	0 409	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417
222	2856 2856	OK	0 409	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417	0 417
223	10000 10000	OK	0 1022	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043	0 1043

Fig. 3 - Carga das necessidades e da programação da área de injeção

usuário tenha antecipadamente autorizado, o simulador investiga a existência de outra ferramenta que possa vir a produzir o item em estudo e, encontrando-o, gera automaticamente uma nova ordem de produção com o excedente não atendido;

• nível 5 - persistindo a criticidade do item após simulações nos quatro níveis anteriores, o simulador investiga a existência de outras máquinas ou parte em busca da alocação de serviços de terceiros, de forma a atender ao

que vem sendo solicitado pela linha.

Versatilidade

Podem ocorrer situações em que os incrementos dos recursos apontados não sejam suficientes para atender às necessidades da linha de montagem; nesses casos, o simulador permite criar cenários em que são geradas as necessárias reservas de estoques, a fim de tornar viável a carga normal das máquinas.

Uma perfeita carga de máquinas será possível desde que o universo pesquisado não se restrinja somente às máquinas e ferramentas; todo e qualquer recurso dito secundário deve ser considerado quando da elaboração da programação, não podendo ser relegado a um segundo plano.

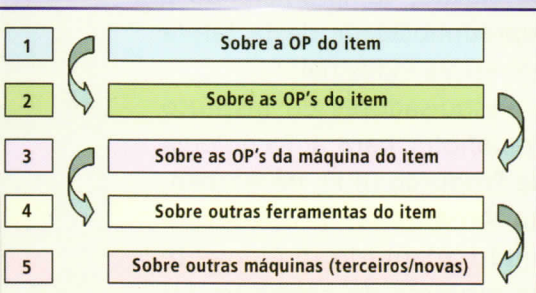


Fig. 4 - Níveis de ação sobre os itens críticos



- Corte a laser
- Dobra CNC
- Solda
- Caldeiraria leve
- Montagem

Uma estrutura de 1550m² em Sorocaba, com fácil acesso pelas rodovias Raposo Tavares e Castelo Branco, reunindo qualidade, tecnologia e logística para reduzir custos e aumentar a sua produtividade na confecção de amostras e protótipos, por meio de um processo automatizado para pequenos e grandes lotes.

Fexmetal

Rodovia Raposo Tavares, km 95 + 400 metros - Vila Artura
Sorocaba - SP. CEP: 18023-000. Tel: (15) 3237-8095

fexmetal@fexmetal.com.br | www.fexmetal.com.br