

# Gerenciamento da produção

## A importância de ferramentas de análise em simuladores para planejamento da fábrica



Pedro Paulo Lanetzi  
pedro.lanetzi@gmail.com

O planejamento da produção de uma fábrica pode ser elaborado com assertividade, desde que todas as condicionantes sejam consideradas e desde que todas as alternativas possíveis de processo de fabricação sejam analisadas para a escolha daquela mais adequada, diante das restrições inicialmente estabelecidas. Esse procedimento garante a melhor configuração do planejamento para a situação apresentada.

Em geral, a complexidade do planejamento é proporcional ao porte da fábrica. Porém, nada impede que uma pequena indústria tenha uma problemática mais complexa, quando comparada a uma indústria de maior porte.

Dependendo do quadro, faz-se necessária a utilização de mecanismos que auxiliam a consecução de tais trabalhos. Há no mercado uma série de metodologias e ferramentas que são usadas na administração das atividades inerentes ao planejamento e programação da produção, e que inegavelmente auxiliam os usuários na concretização de suas tarefas. Mas a amplitude e profundidade do planejamento apresentado fica muito aquém do necessário; por isso é preciso

extrair o máximo proveito dos recursos disponibilizados, tanto para o cumprimento dos prazos requeridos quanto para a redução dos custos envolvidos.

A realidade de hoje se baseia nas necessidades do mercado e, em geral, não está contemplada nas ferramentas disponíveis. A velocidade com que as informações são geradas exige obrigatoriamente as mesmas características de resposta, visto que os tempos enfocados são menores, implicando a necessária agilidade e envolvendo os quesitos de análise e decisão, os quais, por sua vez, têm de ser obrigatoriamente muito mais amplos e imediatos.

### O que se apresenta

Em artigos anteriores foi abordada uma série de fatores que interferem na qualidade do planejamento e que podem contribuir para a degradação ou até mesmo para a ineficácia; dentre estes, destacam-se:

- **Amplitude:** o macroplanejamento apenas do produto acabado, por exemplo, contribui muito pouco 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 excessivo, 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 quase uma 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 fabricação para uma mesma operação fabril, não é realizado um estudo que permita definir qual máquina é a mais rápida ou a 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 necessário, visto que tal prática pode levar os estoques a níveis muito elevados;

- **Liberação de recursos:** muitas vezes ocorre a liberação de horas extras quando é percebida a necessidade de recursos adicionais. Isso tende a ser feito sem a análise

**GIACOMINI**  
FERRAMENTARIA

ISO  
9001:2008

Soluções inteligentes para sua empresa




Ferramentas progressivas de corte, dobra, repuxo e moldes de injeção e de sopro.

**Giacomini Indústria e Comércio Ltda.**

Av. 10 de dezembro, 7066  
CEP: 86046-140 | Londrina - Paraná

**Fone/Fax: (43) 3341-6315**

**giacomini@giacomini.ind.br**

Visite nosso novo site  
**www.giacomini.ind.br**

 **mecânica miriam**

Linha completa de máquinas, ferramentas e equipamentos para repuxo!



Produzimos Tornos de repuxo, Rebitadeiras, Máquina de cortar discos, ferramentas, acessórios e modelos para repuxo.

**Fone: 11 2702-4433**  
**www.mecanicamiriam.com.br**

## Gerenciamento da produção

de indicadores que apontem quais recursos são efetivamente solicitados para suprir o gargalo apresentado, visto que tal prática pode vir a onerar desnecessariamente os custos de produção, etc.

As ferramentas e metodologias hoje disponíveis não permitem uma solução contínua no âmbito da simulação; ou seja, uma vez elaborado um cenário de planejamento, cabe ao usuário proceder com sua análise e executar os necessários ajustes, visando sua viabilidade e otimização, conforme ilustrado na figura 1.

Isso não permite uma iteração automática, não é produtivo, é demorado e só é prospectada uma pequena porção de todo o universo das soluções possíveis.

### Como melhorar

Conforme comentado anteriormente, e em virtude do grande número de variáveis presentes e da complexidade envolvida, recomenda-se o uso de ferramentas (*softwares*) para a elaboração do planejamento da fábrica.

Estão disponíveis no mercado simuladores que, de uma maneira geral, atendem aos requisitos necessários, a saber:

- 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;

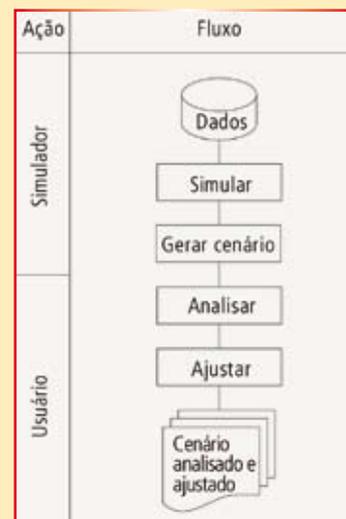


Fig. 1 – Situação atual da dinâmica de simulação

- Permitir uma efetiva administração dos estoques, não só dos produtos acabados como também daqueles em processo e dos insu- mos; 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 possibilidades 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 preestabelecidas face ao quadro que a empresa apresenta;
- Permitir e otimizar a carga de máquinas, de forma a produzir estritamente o necessário dentro daquilo que é requerido. O objetivo é o de diminuir estoques, quer dos produtos acabados ou daqueles em processo;
- Fornecer recursos adicionais somente aos itens críticos, evitan-

do 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 a utilização 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 o hoje, devendo este ser suficientemente ágil para executar uma nova simulação, tão logo os mais

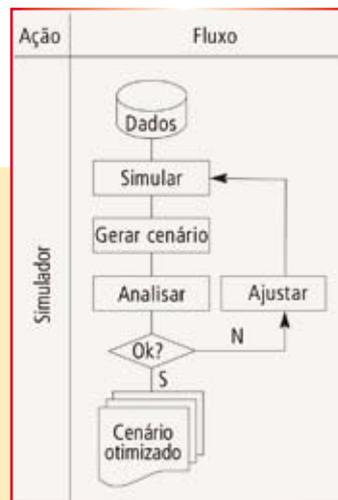


Fig. 2 – Situação ideal da dinâmica de simulação

recentes dados de todas as áreas envolvidas estejam disponíveis.

O que se necessita dessas ferramentas é uma solução, ou seja, o processamento da aplicação deve ocorrer de forma totalmente automática, o que é conseguido por meio de roteiros de execução

preestabelecidos que tenham agregado um nível de inteligência suficiente que permita a tomada de decisões e a realimentação de informações para a continuidade e otimização do estudo até que os objetivos venham a ser alcançados ou que tenham sido esgotados todos os recursos disponíveis. A figura 2 sintetiza o exposto.

## Resultados

O estudo de todas as alternativas envolvidas no planejamento e na programação das atividades do chão de fábrica é complexo e sua realização, com riqueza de detalhes, só é possível por meio de simuladores de alto desempenho. ■

## EQUIPAMENTOS SIDERÚRGICOS Escarfagem e Alto Corte



**Maçarico 136-2**  
Alto Corte e  
Emergência em Fundição



**Série 6000**  
Escarfagem, Emergência  
e Alto Corte



**Bico 136**  
Bicos de Alto Corte  
e Escarfagem



**Regulador H47**  
Alta Vazão

**FEIMAFE 2013**

Visite-nos na FEIMAFE 2013  
3 a 8 de junho | Anhembi | São Paulo | SP | Brasil  
Rua M | estande nº 90 | [www.feimafe.com.br](http://www.feimafe.com.br)

(11) 4993-8111  
[vendas@harris-brastak.com.br](mailto:vendas@harris-brastak.com.br)  
[www.harrisproductsgroup.com](http://www.harrisproductsgroup.com)  
[www.harris-brastak.com.br](http://www.harris-brastak.com.br)

