

ANÁLISE DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DO MERCADO VIRTUAL NO PREACTOR.

Tatiana Satie Tanikawa, José de Souza Rodrigues –
Área: Engenharia de produção - Departamento de Engenharia de Produção – Faculdade de Engenharia – Campus de Bauru.

A produção de bens e serviços tem se baseado no uso intensivo de recursos humanos até o século XX, período em que a sofisticação do aparato produtivo e do sistema gerencial transformaram radicalmente este modo de conduzir e pensar os sistemas produtivos. A especialização funcional no campo administrativo e operativa no ambiente fabril criou condições para o desenvolvimento e sofisticação dos métodos de produção, redução dos custos de produção e novas abordagens produtivas e gerenciais.

Cada funcionário tornou-se um especialista em alguma etapa ou operação da produção. Nos dias de hoje, poucos funcionários especialmente gerentes, são capazes de fazer todo o ciclo produtivo dos produtos que a empresa em que trabalham industrializa. O gerenciamento tornou-se arte e ciência de se conseguir que as coisas sejam feitas por outras pessoas (COX III, SPENCER, 2002).

A especialização da mão-de-obra associada ao avanço da tecnologia mudou a administração da produção. Esse setor ganhou dinamismo e desafios crescentes, induzindo à empresa necessidades de mudanças em seu ambiente interno. A competição entre as empresas contribui para as exigências sobre a estrutura de manufatura para que esta seja otimizada, preparada para responder prontamente aos desafios do mercado.

Dentro desse novo contexto, a tecnologia de manufatura passou a ser considerada uma das principais armas para o melhor desempenho da empresa. Com a incorporação das tecnologias de microeletrônica e de informação aos processos fabril e administrativo, novas soluções tecnológicas surgiram, como Robótica, CAD (Computer Aided Design), CAE, ERP, CRM, SCM, APS, entre outros.

Cada escolha de processo traz consigo implicações estratégicas para a organização em termos de capacidade e agilidade em responder às necessidades dos mercados, capacidade (em volume e variedade) e características de produção, nível de investimento necessário, custos envolvidos e tipo de controle e estilo gerencial mais apropriado (CORRÊA, GIANESI, 1996). Novas abordagens são necessárias para suportar novas tecnologias, e nesse contexto é que se explica o crescente desenvolvimento de sistemas de administração da produção, entre os quais se encontram o JIT (Just In Time), o MRP II (Manufacturing Resource Planning) e OPT (Optimized Production Technology).

Para estudos de administração da produção, o Departamento de Engenharia de Produção da Unesp, campus de Bauru, desenvolveu uma empresa virtual que serve de base para estudos com diversos softwares e que abrange diversas disciplinas do curso de graduação. Assim, o grupo de estudos se divide em diversas áreas com intenção de finalizar os estudos com a integração dos sistemas e dos resultados. Com o auxílio de softwares como o Preactor, criou-se um ambiente de estudo informatizado, permitindo o contato com sistemas integrados, que são presentes em muitas empresas.

O Preactor é um software de simulação da produção por meio de sequenciamento das operações, auxiliando no planejamento e administração do sistema produtivo. Através de montagem da estrutura de produção da empresa, é possível fazer simulações de ordens de produção conforme o critério escolhido: o mais cedo, o mais tarde, em função de uma operação, por meio de gargalo dinâmico, etc. Com ele a empresa pode balancear a capacidade produtiva em função da demanda existente, melhorar o manuseio e o entendimento dos dados da manufatura, entre outras facilidades.

No estudo da modelagem da estrutura de dados da empresa virtual no APS Preactor, projeto desenvolvido anteriormente com os dados obtidos no manual dos jogos de empresa, a empresa foi estruturada inserindo dados fundamentais no software para que as simulações resultem no mais próximo da realidade, através de restrições como turnos, máquinas, tempo de execução, de setup, energia utilizada, etc. Este projeto propõe o detalhamento das restrições não previstos no projeto anterior, como rotas alternativas, prioridade de materiais, tempos de manutenção das máquinas, custo

por hora/ máquina, etc., para que as simulações apresentem não só a sequência da produção, mas também apresentem soluções quando há restrições de uso de materiais e de equipamentos.

Como os produtos da empresa virtual são compostos de diversos componentes produzidos na empresa ou comprados, e a programação da produção é feita através de sequenciamento de operações, é necessário verificar se há a possibilidade de programar a produção de componentes de forma independentes e depois uni-los para formar o produto final.

O estudo da melhoria da capacidade produtiva torna a empresa apta a enfrentar a concorrência, sem investimentos desnecessários. O projeto proposto busca tornar o ambiente de programação da produção já criado o mais próximo possível do encontrado nas empresas, com suas restrições e integrado com demais sistemas de gestão, apontando os pontos críticos da empresa virtual.

A metodologia proposta inicia-se com leituras de livros, de apostilas e do guia de ajuda do Preactor, para que as possíveis alternativas de melhoria sejam conhecidas e trabalhadas para otimizar a utilização do software e a capacidade de produção da empresa. Em paralelo, um curso do Preactor será realizado na faculdade para que dúvidas do software sejam eliminadas, aproveitando então de todos os recursos disponíveis. Será discutida também a possibilidade de integrar o Preactor com outros softwares de MRP/ERP, principalmente os utilizados pelo grupo de estudo da empresa virtual.

Com o auxílio da consultoria da Tecmaran, empresa responsável pela comercialização e treinamento do Preactor, serão discutidos os problemas e dúvidas que surgiram ao longo do desenvolvimento do projeto anterior. Com isso, será construído um modelo de estrutura de empresa coerente com o real, com as mesmas dificuldades encontradas em chão-de-fábrica industrial.

Com a estrutura pronta, será analisada a possibilidade de planejar a produção de componentes de produtos para reposição e substituição em caso de defeitos, e quanto isso interfere na capacidade da empresa. Caso a programação de ordens de produção por componentes apresente melhorias na capacidade de produção, devido ao aproveitamento máximo dos recursos disponíveis e que podem estar ociosos, serão analisadas também as possibilidades de reestruturar a metodologia de trabalho e produção da empresa.

Como o projeto em desenvolvimento é integrante de um grupo de estudos com outros softwares, será verificada a possibilidade de integrar os bancos de dados, tornando-os completos e mais possíveis da realidade. Essa possibilidade finaliza o estudo com o software e torna a empresa virtual estruturada e capaz de apresentar soluções, que seja viável em todos os setores integrantes.

Como a segunda fase do projeto está em início, ainda não foi possível obter resultados e conclusões do estudo, mas a expectativa é que sejam solucionadas as dúvidas de manuseio do Preactor com o curso e consultoria da Tecmaran, e que as restrições da empresa quanto a produção ou mesmo que são identificadas conforme o estudo é aprofundado, sejam inseridas na programação para as simulações apresentarem resultados coerentes com o que aconteceria se a empresa fosse real.

Com isso, a estrutura da empresa estará completamente inserida no software, permitindo simular ordens de produção focando a melhoria da empresa.

Referências Bibliográficas

- CORRÊA, H. L., GIANESI, I. G. N., Just in time, MRPII e OPT. 2ª edição. São Paulo, Atlas, 1996.
COX III. J; F.; SPENCER, M. S.; Manual da teoria das restrições, Porto Alegre: Bookman, 2002, 280 p.
PREACTOR INTERNACIONAL LTDA, TECMARAN LTDA. Guia do usuário Preactor. 2001, 169 p.
RODRIGUES, J. S. Manual do jogo. 2003, 16 p.

Bolsa
CNPq/PIBIC