

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA</p>	<p>CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DISCIPLINA: TÓPICOS ESPECIAIS DOCENTE: GRINALDO LOPES DE OLIVEIRA 1º SEMESTRE – 2013.1</p>
--	---

EXERCÍCIO 9 – CONTROLE DE MANUFATURA

DATA DE ENTREGA: 1 SEMANA APÓS A ENTREGA EM SALA DE AULA
EXERCÍCIO INDIVIDUAL

Fonte de Consulta para resolução do Exercício.

- Transparência de Aula
- O'Brien, James A – cap 6 pág 178 a 180
- Internet

Algum tempo atrás, havia empresários que produziam simplesmente para estocar. Fabricavam 100 ou 100 mil unidades de um artigo e vendiam-nas por meio de redes de distribuição. Mantinham controle do saldo do estoque e os níveis de produção eram maiores que os de queda do estoque. Trabalhos rápidos eram raros e caros e as escolhas de características, limitadas. As coisas mudaram. Os conceitos de estoque *just-in-time*, fabricação sob encomenda (BTO — *build-to-order*), visibilidade total da cadeia de suprimento, a explosão na fabricação por contratos e o desenvolvimento de ferramentas de e-commerce para manufatura conjunta na web revolucionaram a administração fabril.

“Podemos ter bens já a caminho do aeroporto e receber um pedido de alteração por parte do cliente”, diz Marmon Wong, vice-presidente de operações da Netro, fabricante de sistemas de acesso de banda larga sem fios, sediada em San Jose. “Atualmente, você precisa sair de sua rota para atender a tais pedidos.” A Netro se esforça para atender à necessidade de incorporar esse tipo de flexibilidade em seus processos de fabricação, utilizando um sistema de manufatura (MES — *manufacturing execution system*) na web e desenvolvido pela Datasweep, Inc. O MES auxilia a companhia a manter um rígido controle sobre uma operação na qual 99% da fabricação foi terceirizada e projetada para permitir aos clientes escolherem centenas de possíveis características do produto até a entrega final.

O MES evoluiu durante os anos 1980 e 1990 como um elemento básico das fábricas de semicondutores e das grandes empresas aeroespaciais e farmacêuticas. Em seguida, uma série de mudanças deslocou o MES para um segundo plano: a mudança de uma fabricação para estoque (*build-to-stock*) para uma fabricação por pedidos (*build-to-order*) colocou o foco da equação da manufatura na finalidade do pedido, levando a uma ampla adoção do planejamento de recursos empresariais (ERP) e dos sistemas de gerenciamento do relacionamento com o cliente (CRM). Uma dependência crescente em contratos de fabricação necessitava de uma firme integração com os fornecedores que usam o

software de gerenciamento da cadeia de suprimento (SCM); a chegada da Internet levou as companhias envolvidas a desenvolverem sistemas para assegurar sua presença e atuação na web.

Mas agora, há um ressurgimento do interesse pela tecnologia do MES. Toda a atenção voltada para a tomada do pedido gerou um certo desequilíbrio. Hoje, as companhias podem receber pedidos, coordenar a logística da cadeia de oferta e comunicar-se com clientes como nunca antes. Mas isso expõe o elo mais fraco — a visibilidade da base de fabricação. É aqui que entra o MES.

O MES evoluiu de uma oferta inflexível e monolítica para a pequena elite, para uma ferramenta de e-business para a web que atravessa as fronteiras de uma única fábrica. Ela torna os dados do chão de fábrica de qualquer das unidades industriais de uma companhia acessíveis a qualquer pessoa que, na cadeia de suprimento, tenha acesso a uma intranet ou extranet para monitorar os processos de fabricação.

Por exemplo, clientes como a Lucent Technologies e a Nokia Corp. mantêm contato com a Netro para constantes mudanças em pedidos de produtos que ainda não existem em sua linha de produção. Esse modelo de BTO (fabricação sob encomenda) requer que os fabricantes tenham um quadro claro e detalhado de cada pedido e dos produtos que o compõem ao longo do ciclo de produção. Apenas com tal conhecimento é possível alterar as configurações após pouca observação. Sem o MES, companhias como a Netro não conseguem reagir ao ritmo exigido pelos clientes atuais.

Mas o MES não é apenas atraente a fabricantes virtuais com operações amplamente dispersas. Quase todos que produzem sob encomenda acham o MES atraente, particularmente porque seu preço unitário caiu a menos de US\$100 mil para pequenas fábricas.

“Precisamos do MES para ganhar visibilidade imediata em operações de controle de estoque em tempo real, de melhoria no rendimento e de redução no tempo de ciclo”, diz Doug Barnes, gerente de TI da Lightwave Microsystems de San Jose. A Lightwave fabrica circuitos de ondas luminosas e dispositivos integrados para sistemas de comunicação óticos. Ela utiliza o InSite, um aplicativo de MES na web modular, da Camstar

Systems, para a coleta de dados do processo de fabricação, acompanhamento, controle do processo, administração de rendimento e acompanhamento do processo de trabalho.

Anteriormente, a Lightwave utilizava um aplicativo de banco de dados com capacidades modestas de acompanhamento desenvolvido internamente. Os supervisores precisavam andar pelas instalações da fábrica, inspecionar a linha de produção, atualizar diariamente as folhas e fazer entrada manual de números no banco de dados. “Como tudo era manual, tendíamos a questionar a validade dos dados, em vez de reagirmos a eles”, diz Barnes. “A administração, em grande parte, estava no escuro.” Assim, a companhia pediu a consultores de TI para modificar e ampliar o sistema ERP da Lightwave para conter produtos e dados de listas de materiais e alimentá-lo pelo sistema MES, por meio de uma interface de software especial. Resultado: um aumento de 15% no rendimento da linha, rendimentos 20% melhores e o dobro de entregas pontuais.

“A visibilidade que estamos introduzindo em nossas operações significa uma enorme vantagem competitiva”, diz Barnes. “Agora, podemos tomar melhores decisões olhando diretamente para a situação de nosso inventário de trabalhos em andamento, aumentar os rendimentos identificando e classificando os mecanismos que podem nos impedir de alcançar o máximo de produção.”

Perguntas sobre o caso

1. Por que os sistemas de manufatura (MES) tornaram-se atualmente uma importante ferramenta de e-business para controlar os processos de fabricação industriais?
2. Como o sistema de manufatura (MES) da Netro na web a auxilia a lidar com seus clientes, fornecedores e subempreiteiros? Que vantagens resultam?
3. Você concorda que o MES da Lightwave dá a ela “uma enorme vantagem competitiva”? Explique sua resposta.