

## Seis Sigma na Motorola

(<http://www.statistical.com.br/novidades.asp>)

---

*O Seis Sigma está cobrando nova força na Motorola ao redor do mundo. Está deixando de ter foco na redução de defeitos e variabilidade no ambiente produtivo para se transformar em um sistema abrangente de alto desempenho que permite implementar a estratégia do negócio. O Seis Sigma está ajudando à fábrica de Jaguariúna (Brasil) a reduzir custos e ter um desempenho altamente competitivo e atingir recordes de produtividade.*

---

Motorola inventou o Seis Sigma e aprendeu muito nos 20 anos que trabalha com a metodologia. Nesse tempo o Seis Sigma evoluiu desde suas origens em que era uma medida do nível de qualidade de seus produtos e processos a uma metodologia de melhoria ampla dos negócios e atualmente a um sistema integrado de gerenciamento.

Entre os anos 1986 a 2004 a Motorola registra ganhos pelo Seis Sigma de 17 bilhões de dólares em todas as áreas de negócio, incluindo: Vendas e Marketing, Desenvolvimento de produtos, Fabricação, Serviços ao cliente, Processos transacionais e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.

A aplicação do Seis Sigma na fábrica de Jaguariúna (Brasil) tem ajudado a mantê-la competitiva entre as três fábricas que a empresa tem no mundo. O jornal interno da empresa (InfoMoto, julho/agosto de 2005) destaca que em 2005 foram obtidos recordes de custo e produtividade (Figura 1). Para ajudar na consecução destes objetivos foram desenvolvidos projetos chaves que são conduzidos sob a coordenação de líderes de projetos que utilizam a metodologia DSS (Digital Six Sigma), conforme explica Paulo César Borges, gerente de Manufatura e Estratégias de Controle (Figura 2).

Jaguariúna – Com ritmo e consistência		
O ano de 2005 poderá ficar na história da Motorola Industrial pelos recordes de custo e produtividade. "No primeiro semestre produzimos 34% a mais, com um custo total de fábrica 14,3% menor que no mesmo período de 2004", informa Daniel Hermeto, gerente de Operação de Manufatura. "E em junho batemos todos os recordes de produtividade no <i>front</i> e <i>back end</i> ", completa. O mês teve	também outros méritos. A acuidade de inventário (físico versus sistema) foi de 99,97%, e o custo de conversão de fábrica – valor necessário para transformar matéria-prima em produto final – é o menor já atingido pela fábrica até hoje, desde o início de suas atividades. "O que coroa esse sucesso é que ele foi conquistado com um ótimo índice de qualidade de fábrica e resulta de um belo trabalho de equipe, já que nosso resultado	depende muito da sinergia entre os times de engenharia, manufatura, planejamento e materiais", observa Daniel. Para o segundo semestre de 2005, ele explica, a meta é alcançar os números e consistência das fábricas da Ásia (Tianjin e Cingapura) e tornar-se <i>benchmark</i> na companhia. "Objetivo difícil?", pergunta Daniel, e ele próprio dá a resposta: "Sim, mas estamos nos preparando para isso, em ritmo acelerado".

Figura 1 – Daniel Hermeto, gerente de Operação de Manufatura da Motorola destaca os recordes atingidos na fábrica em 2005



## Desafio agora é qualidade e giro de estoque

Reduzir o custo de conversão de fábrica. Capacitar cada funcionário para a função que desempenha. Simplificar e dar consistência a processos e sistemas. Aumentar a velocidade do giro de estoque. E considerar a qualidade como um sinal vital. Esses são os objetivos estratégicos definidos pela companhia em 2005, dentro da metodologia Digital Six Sigma (DSS). Para alcançá-los, foram desenvolvidos no primeiro semestre 28 projetos, agrupados em 10 projetos-chave.

“Todos esses projetos se complementam, pois aumentam nossa capacidade de atender à demanda crescente de maneira estruturada, consistente e eficaz”, observa Paulo César Borges, gerente de Estratégias de Manufatura e Controle. “Agora, além de sustentar os ganhos obtidos no primeiro semestre, nosso desafio é desenvolver projetos que venham a aumentar o giro de estoque e a melhorar a qualidade dos processos e produtos, sob a ótica do cliente”, afirma.

Pelo impacto positivo que tiveram nos resultados da empresa, três projetos se destacaram: *Boards mix decision*, metodologia que indica qual é a melhor linha de produção para cada peça, de modo a minimizar o custo de conversão; *Post reflow optimization*, que redefiniu o layout e o fluxo de processo com o objetivo de aumentar a produtividade; e *Back end break through / robustness*, metodologia inovadora de definição do tempo dos ciclos de operação, que permite identificar oportunidades de melhoria da produtividade dos cinco produtos mais vendidos pela companhia.

A área de Estratégias de Manufatura e Controle foi criada em dezembro de 2004, com a vinda de Paulo César Borges para a empresa. A metodologia DSS foi desenvolvida pela Motorola em 1988 e, por sua eficácia, passou a ser usada também por outras empresas. Os profissionais que suportam e/ou lideram os projetos são chamados *green belts* e *black belts*, conforme sua especialização em DSS.

Figura 2 - Projetos Six Sigma (DSS) para executar os objetivos estratégicos na Motorola