

## **A Importância da Manutenção na Indústria Automobilística**

Milton Augusto Galvão Zen



Brasil

PUBLICADO  
10/10/2002

**Início da década de 90, as indústrias automobilísticas estavam iniciando um processo de mudança em virtude da abertura para o mercado externo. A competição estava se tornando uma espiral crescente. O mercado iniciava uma resposta de que não aceitava mais pagar pela incompetência empresarial repassada aos custos produtivos e que resultavam em um preço ao consumidor exagerado.**

As empresas precisavam emagrecer, tirar toda a sua gordura. Afinal o produto importado estava disponível a um preço muito mais competitivo e que o consumidor aceitava pagar. A qualidade e a tecnologia disponibilizada nesse produto também eram maiores, fator que colaborou ainda mais para que houvesse a aceitação que o mercado tanto ansiava.

Uma série de ferramentas começaram a ser aplicadas no ambiente da fábrica. O Just in Time e o Kanban foram uma das principais. Buscavam a implantação do fluxo de uma peça só no momento que ela era necessária, ou seja, era inaceitável existir estoque intermediário, que na verdade representava dinheiro parado e, portanto jogado diretamente no ralo empresarial.

Para suportar todas essas exigências, uma série de responsabilidades foram alteradas. Várias áreas no ambiente fabril iniciavam a aplicação de uma metodologia japonesa de nome KAIZEN (melhoramento contínuo), metodologia essa que veio alavancar mudanças de maneira rápida no chão de fábrica, afinal ela poderia ser aplicada também ao produto, no planejamento, na área administrativa, em vendas, etc... Assim, as equipes de manutenção foram obrigadas a melhorar muito para atender a essas novas necessidades.

Nossos profissionais iniciaram então o estudo e a aplicação em série de várias ferramentas de aumento de produtividade que colaboraram em muito para a reorganização do ambiente fabril. Essas ferramentas foram: 5S (housekeeping), MPT - Manutenção da Produtividade Total, MCC - Manutenção Centrada em Confiabilidade.

O 5S, colaborou para reorganizar o ambiente, separando inicialmente o necessário do desnecessário e na seqüência organizando o estritamente necessário em matérias de uso freqüente, regular e esporádico. As equipes de manutenção representavam a porta de entrada dessa metodologia no ambiente produtivo. Na produção ela decolou.

Máquinas e equipamentos foram disponibilizados e, portanto a fábrica começava a ficar mais enxuta. Novamente a manutenção precisava melhorar. Com menos máquinas e equipamentos, um ambiente mais organizado e menos estoque intermediário, a manutenção inicia um período de grandes investimentos em treinamento e atualização profissional, afinal as máquinas não poderiam parar.

Daí para a MPT foi um passo muito rápido. Nossos profissionais iniciaram a divulgação da metodologia no ambiente produtivo. Inicialmente houve resistência, visto que as atividades de conservação deveriam ser realizadas então pelos colaboradores que trabalhavam nas máquinas e instalações. Os resultados começaram a aparecer. Novamente houve redução de estoques, máquinas e instalações foram desativadas, o período (lead time) de entrega do produto ao cliente estava caindo constantemente. Era tudo que o consumidor desejava. Preços finais mais justos.

Mas o mercado queria mais. Era chegado o momento da aplicação da manutenção centrada em confiabilidade. Essa metodologia nasceu na indústria aeronáutica. Com aplica-la na área automobilística? Adaptações foram feitas e disseminadas na área. Empresas de consultoria se especializaram nessa atividade, enviando seus profissionais para treinamento na Inglaterra e

depois a divulgando no Brasil. Foi um passo muito importante para nós. Na seqüência foram desenvolvidas metodologias mais simplificadas da manutenção centrada em confiabilidade; utilizando a técnica do KAIZEN; em virtude da necessidade de aplicação com retorno rápido no chão de fábrica.

As fábricas estão cada vez mais enxutas. Montagens modulares entraram em operação, exigindo agora uma especialização ainda maior dos profissionais de manutenção, agora distribuídos entre as diversas montadoras modulares. O momento não permite mais que a máquina pare e muito menos que a fábrica pare. Ainda precisamos reduzir custos. A tecnologia da manutenção melhorou em muito. Análise de vibração, ferrografia, termografia, a endoscopia para máquinas, análise de diagnose in loco, colaboraram para tornar a resposta da manutenção ainda mais rápida.

Aonde iremos parar? Precisamos no projeto construir máquinas que quando no ambiente operacional, não vazem óleo, tenham sistema automático de lubrificação, informem resultados sobre toda a sua operação e façam uma análise de diagnose através de SW diretamente conectadas a uma central sem a interferência do homem, e, portanto, não parem.

Para completar, a sociedade não aceita mais empresas que desrespeitem o meio ambiente e muito menos prejudiquem seus trabalhadores, tornando-os improdutivos. A segurança no trabalho e o respeito ao meio ambiente tornaram-se no momento peças importantes para o profissional de manutenção. Em nossas mãos reside uma responsabilidade não apenas com a empresa, mas sim com a sociedade.

---

**Milton Augusto Galvão Zen** Eng. Eletricista, Adm. de Empresas e Eng. de Segurança do Trabalho. Gerente de Estamparia da DaimlerChrysler do Brasil Ltda. Diretor da ABRAMAN