

MANUTENÇÃO PRODUTIVA TOTAL (TPM): REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DESTA FILOSOFIA

Jocenei Martins (UTFPR) joceneimartins@bol.com.br
Thais Angélica Castanho (UTFPR) thaiscastanho@bol.com.br
João Luiz Kovaleski (UTFPR) kovaleski@utfpr.edu.br

Resumo

A história da manutenção nas empresas vem evoluindo rapidamente, novas tecnologias vão surgindo e tendências da sociedade que demandam produtos mais baratos e de qualidade. Tais mudanças buscam diminuir os custos nas áreas de produção e aumentar a produtividade. Na atualidade a Manutenção Produtiva Total (TPM – do inglês Total Productive Maintenance) tornou-se uma filosofia de grande importância para as empresas que procuram alcançar esta competitividade. O objetivo deste artigo é chamar atenção para a importância da manutenção preventiva nas indústrias, e o uso Manutenção Produtiva Total na indústria. Para contextualizar o tema, apresenta-se uma análise bibliográfica buscando um contexto histórico da manutenção Produtiva Total (TPM), e os oito pilares de aplicação: manutenção planejada, controle inicial, educação e treinamento, pilar manutenção da autonomia, pilar manutenção da qualidade, pilar administração e escritório, pilar higiene e segurança, pilar melhoria focada e levantar uma reflexão para o uso desta filosofia nos dias atuais.

Palavras-chave: Manutenção Produtiva Total (TPM), oito pilares, contexto histórico

TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM): REFLECTIONS ON THE IMPORTANCE ABOUT THIS PHILOSOPHY

Abstract

The history of maintenance in companies is evolving rapidly, and new technologies are emerging trends in society that demand cheaper and quality products. These changes seek to reduce costs in the areas of production and increase productivity. At present the Total Productive Maintenance became a philosophy of great importance for companies seeking to achieve this competitiveness. The purpose of this article is to draw attention to the importance of preventive maintenance in companies, and use Total Productive Maintenance. To contextualize the theme, has become a bibliographic analysis seeking a historical context of the Maintenance Total Productive (TPM), and the application of the eight pillars: pillar planned maintenance, pillar initial control, pillar education and training, pillar autonomous maintenance, pillar quality maintenance, pillar office, pillar safety healthy and environment, pillar improvement focused, and raise a reflection about the use of this philosophy nowadays.

Key-words: Maintenance Total Productive, eight pillars, historical context

1. Introdução

Considerando as atuais demandas industriais dos últimos tempos e as inúmeras mudanças que ocorreram em sua forma de pensar, agir e de se relacionar com o trabalho, o homem cria novas

formas de entender as demandas, e vem evoluindo com novas tecnologias e filosofias cada vez mais exigentes.

Este artigo parte do pressuposto de que as empresas têm um grande desafio, trabalhar com filosofias que atendam as suas necessidades, baixe o custo de produção e as tornem competitivas.

O tema central do artigo é a reflexão sobre a filosofia TPM manutenção produtiva total.

Esta filosofia teve sua origem no Japão da década de 60 e espalhou-se para outros países na década de 70. No Brasil chegou na década de 80, e nos dias atuais é uma filosofia muito utilizada nas empresas brasileiras.

Osada e Takahashi (1993) descrevem a Manutenção Produtiva Total, conhecida como TPM-Total Productive - atividade de manutenção produtiva com a participação de todos os funcionários. Segundo os autores esta filosofia está entre os métodos mais eficazes para transformar uma fábrica em uma operação com gerenciamento orientado para equipamentos, coerentes com as mudanças da sociedade contemporânea.

O texto deste artigo está centrado no conceito Manutenção Produtiva Total, e traz um referencial teórico e descreve seus passos.

2. Manutenção Produtiva Total (MPT)

É o conjunto de atividades onde se mantém o compromisso voltado ao resultado. Sua excelência está em atingir a máxima eficiência do sistema de produção, maximizar o ciclo total de vida útil dos equipamentos aproveitando todos os recursos existentes buscando perda zero. Exige a participação de todos os elementos da cadeia operativa, desde o operador do equipamento, passando pelos elementos da manutenção e pelas chefias intermediárias até aos níveis superiores da gestão da empresa.

O TPM é uma metodologia desenvolvida no Japão e originalmente publicada pelo JIPM (Japan Institute of Plant Maintenance, "Instituto Japonês de Manutenção de Planta). Segundo Tavares (1996):

M = Manutenção, conservando os objetivos atingidos de preservação dos equipamentos e dos processos produtivos, mantendo os sistemas de produção em condições ideais;

P = Produtiva, no sentido da busca contínua da eficiência máxima da organização como um todo, alcançando a perda zero;

T = Total, nos sentidos de eficiência global, do ciclo total de vida útil dos equipamentos e dos sistemas de produção e da totalidade da abrangência desta filosofia, alcançando todos os níveis da organização.

A Manutenção Produtiva Total é uma filosofia de trabalho considerada como missão da empresa na manutenção da produtividade (FLEMING & FRANÇA, 1997).

A MPT pode ser dividida em elementos de curto e longo prazo. Os elementos de longo prazo são focados no desenvolvimento de novos equipamentos e eliminação de fontes de desperdício de tempo de produção. Os elementos de curto prazo são focados em programas de manutenção autônoma para o departamento de produção, e manutenção planejada para o departamento de manutenção, e desenvolvimento de habilidades especiais para o pessoal de operação e manutenção de equipamentos (NAKAJIMA, 1989).

As empresas devem implantar o TPM porque, no mercado de hoje, muito competitivo, elas devem renovar seus produtos e reduzir custos para lucrar cada vez mais e, principalmente, se

manter no mercado, pois na era da competitividade não é o mais forte que vence, e sim o mais veloz em responder às rápidas mudanças na demanda e nas expectativas do cliente.

É imprescindível melhorar os resultados da empresa por meio da eliminação por completo das grandes perdas, da busca até o limite máximo da eficiência dos equipamentos. Com a implantação do TPM essas perdas podem chegar a zero.

As empresas que implantam o TPM tem obtido resultados como (Japan Institute of Plant Maintenance – 1999):

- Aumento da produtividade em termos de valor agregado, redução no número de ocorrências de quebra/falha repentinas e aumento do índice operacional do equipamento;
- Redução do índice de defeito no processo e redução das reclamações por parte do cliente;
- Redução no custo de fabricação;
- Acidentes com afastamento e poluição igual a zero.

3. Os oito pilares de sustentação do TPM

3.1 Pilar melhoria focada

Melhoria Focada é o conjunto de atividades que busca obter a eficiência máxima dos equipamentos pela utilização plena de suas respectivas funções e capacidades. O aumento da eficiência dos equipamentos é a consequência da eliminação criteriosa das perdas.

Além do controle geral das perdas, este pilar é o responsável pelo gerenciamento das modificações que ocorrem pelas propostas de melhorias feitas pelos operadores, manutentores e demais funcionários. A modificação se não for cuidadosamente estudada pode levar a resultados catastróficos.

3.2 Pilar manutenção planejada

A Manutenção Planejada desenvolve os mantenedores de forma que os mesmos possam estabelecer um sistema de manutenção mais efetivo e, juntamente com o pessoal da operação, possam eliminar as perdas relativas às quebras e falhas, retrabalhos de manutenção, falhas de operação, produtos defeituosos e pequenas paradas.

As empresas que conduzem a Manutenção Planejada de forma correta conseguem resultados realmente animadores. Podemos garantir que a obtenção da tão esperada quebra zero é uma real possibilidade.

3.3 Pilar controle inicial

Identificar todas as melhorias implantadas nos equipamentos / produtos existentes, visando a aquisição de novos equipamentos e/ou projetos com o máximo de eficiência. Neste pilar as pessoas envolvidas devem estar bem treinadas.

3.4 Pilar educação e treinamento

O TPM impõe uma mudança cultural muito forte que gera a necessidade de capacitar as pessoas aos seus novos papéis. O objetivo deste pilar é promover um sistema de desenvolvimento de todas as pessoas, tornando-as aptas para o pleno desempenho de suas atividades e responsabilidades dentro um clima transparente e motivador abrindo às elas as portas para a inovação.

Para melhorar o desempenho das pessoas é necessário estimular o desenvolvimento de três aspectos: conhecimento, habilidade e atitude.

3.5 Pilar manutenção autônoma

Neste pilar o objetivo é autocalapacitar a operação quanto à limpeza, inspeção e pequenos reparos (lubrificação e reapertos) no equipamento. Sua implantação dá-se em sete etapas sucessivas, passo-passo, proporcionando um aumento gradativo da capacitação dos operadores, habilitando-os a realizar pequenas tarefas de manutenção, a conhecer profundamente seus equipamentos e processos com o autocontrole do setor.

O desenvolvimento da manutenção autônoma implica em mudanças nos papéis da operação e da manutenção e conseqüentemente, mudanças nos equipamentos. A mudança de papéis implica na necessidade de um plano de capacitação da operação. A mudança dos equipamentos implica na implementação de um sistema de controle de perda e suporte às melhorias que serão implantadas nos equipamentos.

Quebras e defeitos crônicos ocorrem devido a vários fatores, um deles é o fator humano. Os erros de operação e as quebras repetitivas são comuns no dia-a-dia, sendo encarados como ocorrências normais. O conceito de “eu opero, você conserta” tomou conta dos ambientes fabris e o pessoal da operação acredita que as falhas são de total responsabilidade do pessoal da manutenção. Muitas falhas poderiam ser evitadas se os operadores desempenhassem tarefas muito simples como limpeza, reapertos de parafusos, lubrificação e detecção de anomalias. O TPM busca a cooperação mútua entre os diversos setores e, por intermédio da manutenção autônoma, procura reverter esse quadro.

3.6 Pilar manutenção da qualidade

O objetivo deste pilar é atuar na eliminação das perdas relativas à qualidade do equipamento, que estejam afetando diretamente o produto.

3.7 Pilar administração e escritório

Neste pilar o objetivo é atuar na eliminação das perdas que tenham suas origens na geração de informações, tendo como objetivo a otimização e eficiência do processo administrativo.

3.8 Pilar de segurança, higiene e meio ambiente

O objetivo deste pilar é atingir acidente “ZERO”, eliminar e prevenir toda condição que afete a segurança. Higiene e o meio ambiente, preservando a máxima qualidade de vida das pessoas e também garantindo a integridade dos ativos industriais.

4. As doze etapas de implantação do TPM

O TPM se implanta normalmente em quatro fases (preparação, introdução, implantação e consolidação), que podem decompor-se em doze passos. É vital elaborar cuidadosa e detalhadamente os fundamentos para um programa TPM. Se o planejamento for descuidado, serão necessárias repetidas modificações e correções durante a implantação. A fase de preparação começa com o anúncio da alta direção da sua decisão de introduzir o TPM e se completa quando for elaborado o plano mestre de desenvolvimento de TPM.

4.1 Etapa 1 – Anúncio oficial

Os funcionários são os espelhos de seus chefes. Todos se direcionam para os objetivos delineados pela direção. O TPM não sobrevive sem o apoio da alta direção.

O primeiro estágio do programa de implementação do TPM é definido como o da declaração oficial de sua adoção. Toda nova diretriz deve ser anunciada pela alta direção, pois trata-se do direcionamento até então inédito para toda a organização.

Muitas empresas realizam um seminário interno sobre TPM, e no final, o presidente comunica oficialmente a sua adoção.

4.2 Etapa 2 – Programa de Conscientização e Treinamentos Introdutórios do TPM

No programa de conscientização deverão ser veiculados o conceito, a filosofia e os objetivos que serão almejados. Os participantes deverão ser convidados por categorias funcionais para que haja um melhor direcionamento motivacional.

O homem sempre resiste às mudanças. É um comportamento psicológico inerente à própria natureza humana. Algumas das possíveis reações em relação ao TPM são:

- TPM transgride à definição funcional (a produção produz e a manutenção conserta);
- TPM impõe um novo trabalho à produção;
- TPM resulta numa sensação de perda da função da Manutenção;
- TPM introduz um potencial de acidente ao permitir a manutenção das máquinas pela Produção;
- Se o nível de manutenção é excelente, e propicia resultados significativos, há então a necessidade de uma nova sistemática?

A etapa de conscientização tem como objetivo neutralizar todos estes preconceitos. No Japão, os melhores resultados foram alcançados por empresas que dividiram os participantes em três níveis: diretores e gerentes, corpo técnico e supervisores e líderes de grupo, conduzindo um programa em regime de concentração num ambiente externo ao trabalho.

Para a alta direção e pessoal operacional, recomenda-se o programa com dois dias de duração, enquanto que para os técnicos convém extendê-lo por três dias, incluindo sessões de cálculos de rendimento e discussões dirigidas.

Para os supervisores e líderes de grupo, recomenda-se a adoção dos recursos visuais, como os vídeos relativos ao TPM e painéis de discussão com gerentes e chefes. Para os operadores, recomenda-se o sistema de informação em cascata, liderado pelos respectivos supervisores e líderes.

Quanto à campanha, é sugerida a criação de faixas, cartazes, emblemas, mascotes, frases, enfim, marcos que caracterizam e memoriza o início das atividades do TPM.

4.3 Etapa 3 – Criação da estrutura encarregada da implementação

Ao terminar a etapa 2 será criada a estrutura para implementação do TPM em toda empresa. Definir as pessoas que formarão a secretaria do TPM e o comitê de implementação. Este último deverá ser estruturado de forma matricial, com possibilidade de desmembramento tanto horizontal (criação de comitês), como vertical (hierarquia formal).

TPM deverá ser abraçado por toda organização. Significa que todos os setores estarão envolvidos. No topo da pirâmide tem-se a alta direção, na parte central, a média gerência e, na base, os elementos operacionais. Dois fluxos são fundamentais:

- de cima para baixo (top to down): diretriz e administração para a conquista dos objetivos;
- de baixo para cima (bottom to up): participação dos elementos operacionais.

Neste sistema, os líderes de pequenos grupos são membros de pequenos grupos do nível acima. Também a alta direção constitui um pequeno grupo. Este sistema extremamente eficaz para cascatear (desdobrar) as políticas e objetivos da alta direção por toda organização. Deve-se

estabelecer uma secretaria de implantação do TPM que se responsabilizará por desenvolver e promover estratégias eficazes de promoção do TPM. Para ser eficaz, a secretaria deve funcionar com pessoal permanente, com dedicação plena, ajudado por vários comitês e subcomitês. Suas funções incluem tarefas tais como preparar o plano mestre TPM e coordenar sua execução, criar pautas para manter as diversas atividades de TPM dentro do previsto, organizar seminários sobre temas específicos, disseminar informações e organizar a publicidade.

4.4 Etapa 4 – Estabelecer políticas, objetivos e diretrizes para o TPM

A quarta etapa para implementação do TPM refere-se à definição da diretriz básica e o estabelecimento das metas a serem conquistadas.

A política básica deve ser parte integral da política global da empresa e deve indicar os objetivos e diretrizes das atividades que serão realizadas. Os objetivos do TPM devem relacionar-se com o planejamento estratégico da empresa, ou seja, com os objetivos de negócio a médio e longo prazo e devem estipular somente depois de análise detalhada com todos interessados, inclusive a alta direção. O programa TPM deve durar o suficiente para obter os objetivos fixados.

Os objetivos deverão ser divididos. A meta a ser conquistada em três anos é de longo prazo. Deve-se distribuí-la, tornando-a factível através de metas intermediárias. Um objetivo deve ser concreto. Deverá ser composto de três definições: o que, como e quando. Uma meta difere de uma diretriz que é vaga, pois esta exprime a essência do pensamento que norteia a vida da organização. Exemplo de uma diretriz: “O TPM na nossa organização constitui um meio para a conquista da Quebra/Falha Zero das máquinas e equipamentos, propiciando Defeito Zero nos produtos e Acidente Zero no trabalho. Significa eliminação de todas as modalidades de perdas, o que propicia uma maior lucratividade para a organização e gera um ambiente de trabalho mais agradável para todos nossos colaboradores.”

Para se definir as metas de forma clara e efetivas é preciso conhecer a situação atual dos indicadores. Cada um dos setores envolvidos deverão buscar as variáveis que contribuem para este efeito indesejável e concentrar esforços para eliminá-las. Também uma meta concreta permite o cálculo financeiro, onde se pode quantificar os benefícios e comparar com as despesas.

É preciso expressar objetivos numéricos com o máximo de detalhes possíveis. Ao estabelecer objetivos, começar estabelecendo referências claras. Estas devem facilitar uma medição instantânea da situação existente e expressar parcialmente de modo quantitativo e parcialmente qualitativo. Estabelecer um objetivo significa contemplar um nível desejável de meta. A questão mais difícil é sempre decidir o quanto será a meta ser alcançada. Os objetivos devem ser desafiantes, mas atingíveis.

Este plano geral deverá ser divulgado por toda Empresa e desmembrado por cada setor, que definirá metas intermediárias anuais ou semestrais a serem conquistadas. Os trabalhos desenvolvidos pelos grupos também devem estar alinhados com o objetivo e política que foram definidas.

4.5 Etapa 5 – Elaboração do Plano Mestre

Na quinta etapa tem-se a elaboração do plano mestre, este plano deverá conter todos os principais eventos inerentes à condução do TPM. O plano mestre deverá ser periodicamente revisto para evitar os impasses e para recuperar as defasagens e os atrasos.

Para elaborar o plano mestre de implantação, primeiro deve-se decidir as atividades que deverão ser executadas para atingir os objetivos TPM. Este é um passo importante. Cada empresa deve refletir e decidir sobre os modos mais eficientes de cumprir suas metas através da implantação

dos 8 pilares do TPM. Todas atividades precisam de orçamentos e orientações claras, por isso, devem ser supervisionadas adequadamente. Deve-se estabelecer pontos de verificação visíveis para cada atividade, integrando todos eles no plano mestre.

4.6 Etapa 6 – Partida do projeto TPM (Kick-off)

A sexta etapa refere-se ao início propriamente dito das atividades de TPM. Inicia-se o combate às grandes perdas. Cada um fará uso das ferramentas assimiladas através de novos conhecimentos técnicos e habilidades que foram desenvolvidas. Nas etapas precedentes de preparação, o trabalho foi conduzido pelo pessoal dos pilares e secretaria. A partir deste estágio tem-se o envolvimento de todos funcionários. Significa que não mais existirão expectadores, pois todos serão engajados na luta contra os desperdícios e perdas.

4.7 Etapa 7 – Implantação dos Pilares Produtivos

As empresas devem selecionar e por em prática atividades de pilares que busquem eficiente e eficazmente os objetivos estratégicos do TPM. Ainda que diferentes empresas possam selecionar pilares diferentes, os mais comuns são os oito descritos na continuação. Pode-se comprovar que rendem resultados excelentes quando se implantam apropriadamente, e são o fundamento e suporte de qualquer programa de desenvolvimento de TPM.

Na sétima etapa tem-se a implantação dos quatro pilares produtivos: Melhoria Específica, Manutenção Autônoma, Manutenção Planejada e Educação e Treinamento que buscam como resultado a melhoria da produtividade com redução de custos e melhoria da qualidade. É por isso que as pessoas afirmam: “TPM é lucrativo”.

As melhorias deverão ser inicialmente incorporadas no equipamento piloto, contando para tal com a colaboração de todos os funcionários da área técnica, de Manutenção e principalmente os da Produção.

Deverão ser estruturados os grupos autônomos, de modo a incorporar todas possíveis soluções e provar para todos que a Quebra/Falha Zero é tangível. Convém que o equipamento piloto seja escolhido em função do impacto que ele produz nos resultados e que propicie um incremento da motivação de todos.

No equipamento piloto serão consumidos cerca de três meses para se eliminar todas as principais inconveniências. Existem diversos desperdícios ou perdas a serem atacadas, porém deve-se definir a sequência de prioridades em função dos benefícios que poderão ser colhidos.

4.7.1 Pilar melhoria focada

As melhorias focadas são um tipo de atividade realizada por equipes de projeto multifuncionais compostas por pessoas tais como engenheiros de produção, pessoal de manutenção e operadores. Estas atividades estão focadas para minimizar as perdas que se busca erradicar. As equipes documentam e analisam as perdas principais e então estudam cuidadosamente para identificar as condições ideais do processo para garantir que o processo satisfaça essas condições e não gere perdas. Para a análise das perdas a equipe de melhoria utiliza sistematicamente métodos de análise de causas.

4.7.2 Pilar manutenção autônoma

As atividades de Manutenção Autônoma são uma das principais características do TPM.

Deverão ser iniciadas juntos com a partida do TPM, onde o operador assumirá a paternidade sobre a máquina com que trabalha,, dentro do enfoque: “Da minha máquina cuido eu”. Trata-se de uma peculiaridade oposta à formal função: “A Produção produz e a Manutenção conserta”.

Os operadores se envolvem na manutenção de rotina e em atividades de melhoria que evitam a deterioração acelerada, controlam a contaminação e ajudam a melhorar as condições do equipamento. Esta visão e postura não se implanta num relance de olhos. Há necessidade de preparar cada operador, habilitar e capacitar para a condução destas funções adicionais. Também esta filosofia deverá ser compartilhada por todos integrantes da organização. A manutenção autônoma se inicia com a inspeção e limpeza. Esta situação poderá já existir em algumas organizações, mas nem sempre são realizadas a contento, pois trata-se de mera imposição. Isto resulta nas folgas, vibrações, atritos, sujeiras, corrosões, enfim, tem-se todas as condições necessárias para ocorrências de quebras.

4.7.3 Pilar manutenção planejada

A manutenção planejada aborda três formas de manutenção: pós-quebra, preventiva e preditiva. A finalidade de realizar a manutenção preventiva e preditiva é eliminar as quebras, mas mesmo quando se realizam as essas manutenções continuam ocorrendo quebras inesperadas. Tais quebras revelam erros na frequência e conteúdo dos planos de manutenção e mostram que existem medidas ineficazes de prevenção de quebras. No TPM, as atividades de manutenção planejada ressaltam a importância de controlar o tempo médio entre falhas (MTBF) e de usar essa análise para especificar os intervalos das intervenções.

4.7.4 Pilar educação e treinamento

A formação deve também ajustar-se para servir a necessidades individuais. É preciso avaliar cada pessoa para medir seu grau de assimilação dos conhecimentos e capacidades requeridas e identificar suas debilidades, e com todos isso programar a capacitação. Os trabalhadores e supervisores devem examinar anualmente os resultados desta avaliação e em função disto fixar os objetivos do próximo ano e os planos para a fase seguinte. Devem ser estabelecidos programas de treinamentos consistentes para alcançar objetivos previstos e, ao decidir o nível das pessoas que se deseja ter em determinado prazo, se traçam planos para a formação no local de trabalho e fora (participando de cursos e seminários).

4.8 Pilar controle inicial

O controle inicial tratado inclui o controle inicial de equipamentos e de produtos.

A finalidade destas atividades é alcançar – rápida e economicamente – produtos que sejam fáceis de fabricar e equipamentos de fácil utilização. Todas as atividades, desde o projeto de um equipamento até sua instalação e teste, podem ser consideradas um único projeto. O projeto começa com o desenho do processo, o projeto básico da planta e os planos e especificações detalhados que incluem o orçamento, a fabricação, a construção e o teste de funcionamento. No planejamento, a equipe de projeto determina os níveis técnicos de equipamentos e planta (funções e rendimentos) junto com os níveis de disponibilidade (confiabilidade, manutenibilidade, etc), e então prepara os orçamentos e programas para alcançar os objetivos. Depois de completas estas atividades, as equipes instalam as máquinas, realizam operações de teste e iniciam a fase de partida. A fase da partida é uma atividade perfilada para alcançar, tão rapidamente como seja possível, as condições de produção estável de produtos com qualidade e zero defeitos. No TPM, um procedimento eficiente para alcance de uma produção em grande escala e estável se conhece como “partida vertical”.

4.9 Pilar manutenção da qualidade

A manutenção da qualidade é um método para fabricar com qualidade bem na primeira vez e evitar os defeitos através dos processos e equipamentos. Na manutenção da qualidade, a variabilidade das características de qualidade de um produto se controlam monitorando a

condição dos componentes do equipamento de lhes afetam. As características de qualidade estão influenciadas principalmente pelos quatro “inputs” de produção: equipamentos, materiais, ações das pessoas (habilidades) e métodos. O primeiro passo em manutenção da qualidade é clarificar as relações entre estes quatro fatores e as características de qualidade de um produto analisando os defeitos de qualidade. O equipamento é um meio para executar o processo. Portanto, ao aplicar um

enfoque de manutenção da qualidade ao projeto de um equipamento, se deve começar identificando os componentes que afetarão as características de qualidade do produto. Estes componentes se denominam “componentes de qualidade”. Depois se identificam as condições que estes componentes devem estar para manter as características de qualidade.

4.10 Pilar TPM nas áreas administrativas e de apoio

Os departamentos administrativos e de apoio tem papel importante como suporte da produção. A qualidade e oportunidade de prazo da informação que é passada por esses departamentos tem um grande efeito sobre as atividades da produção. As atividades de TPM realizadas pelos departamentos administrativos e de apoio não devem somente apoiar o TPM da planta, devem também reforçar suas próprias funções melhorando sua organização e cultura. Um programa TPM nestas áreas deve criar uma “fábrica de informações” e aplicar a análise de processos para regularizar o fluxo de informações. Deve-se considerar que os departamentos administrativos e de apoio são plantas de processo cujas tarefas principais são receber, processar e distribuir informações.

4.11 Pilar segurança, higiene e meio ambiente

A segurança e prevenção dos efeitos adversos sobre as áreas são temas importantes nas indústrias de processo. Os estudos de operacionalidade combinados com os treinamentos para prevenir acidentes e as análises de falhas são meios eficazes para tratar esses assuntos. A segurança se promove sistematicamente como parte das atividades de TPM. Como no caso de outras atividades TPM, as atividades de segurança se realizam com o sistema passo-a-passo.

4.12 Consolidação das metas alcançadas e definir novas metas

No Japão, a primeira fase de um programa TPM termina quando uma empresa ganha um prêmio PM. As atividades TPM não terminam aqui. É preciso continuar empenhado-as firmemente na cultura corporativa tornando-as cada vez mais eficazes. Uma corporação cresce perseguindo continuamente objetivos cada vez mais desafiadores: objetivos que reflitam uma visão do que a corporação crê devem ser buscados. As empresas estão se esforçando em realizar planos estratégicos que garantam sua sobrevivência e rentabilidade nos próximos anos. O programa de TPM deve estar alinhado com este esforço.

5. Considerações finais

Verificando o conceitos descritos na filosofia de trabalho do TPM, observa-se que o conjunto de atividades onde se mantém o compromisso voltado ao resultado. Sua excelência está em atingir a máxima eficiência do sistema de produção, maximizar o ciclo total de vida útil dos equipamentos aproveitando todos os recursos existentes buscando perda zero. Exige a participação de todos os elementos da cadeia operativa, desde o operador do equipamento, passando pelos elementos da manutenção e pelas chefias intermediárias até aos níveis superiores da gestão da empresa. A cultura imposta pelo TPM faz com que seus atores abram suas mentes para a inovação utilizando métodos de diversas complexidades, como 5S, Seis Sigma, Manutenção Centrada na Confiabilidade, Cinco Por Quês dentre muitos outros difundidos na busca pela melhor eficiência das empresas.

Referências

FLEMING, P.V. & FRANÇA, S.R.R.O. Considerações sobre a implementação conjunta de TPM e MCC na indústria de processos. In: Anais do 12.º Congresso Brasileiro de Manutenção. São Paulo, 1997.

NAKAJIMA, Seiichi. Introdução ao TPM - Total Productive Maintenance. São Paulo: IMC Internacional Sistemas Educativos Ltda., 1989.

TAKAHASHI, Y; OSADA, T. TPM/MPT – Manutenção Produtiva Total. São Paulo: IMAM, 1993.

TAVARES, Lourival Augusto. Excelência na Manutenção - Estratégias, Otimização e Gerenciamento. Salvador: Casa da Qualidade Editora Ltda., 1996.

AS DOZE ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO DO TPM: <http://www.portaltpm.com.br/pdf-metodologia-tpm/Etapas%20de%20Implantacao.pdf>; Acesso 20/06/2016.