

GESTÃO DE TALENTOS COM DIFERENCIAL DE CONFIABILIDADE NA MANUTENÇÃO

Wagner da Silva Guimarães (1)

Jorge José Ferreira dos Reis (2)

Fabiano Ferreira Matias Neto (3)

Carlos de Souza Almeida (4)

RESUMO:

O comportamento individual do ser humano pode fazer toda a diferença nos resultados da manutenção. Este comportamento, conhecido como proatividade, torna a manutenção cada vez mais confiável, melhora os processos e define quão alto é o nível de cuidado com os ativos de uma companhia. Este proceder é individual e, geralmente é intrínseco ao profissional, porém, dependendo da forma a qual o líder ou organização se orienta, esta postura proativa pode ser desenvolvida em todos os colaboradores. Existem diversos meios de despertar a proatividade no profissional de manutenção, a mais utilizada deveria ser a demonstração de quanto o trabalho dele é importante na empresa e que cada atitude proativa pode reduzir perdas, custos, retrabalhos, além de vantagens em destacar-se frente aos que não tem a postura proativa. Esse artigo pretende apresentar o desenvolvimento não só dos talentos de uma organização, como também, demonstrar que manutenção é interpretar os sinais que os equipamentos ou instalações estão emitindo, mesmo que não existam indícios aparentes. Daí a importância da proatividade do profissional de manutenção, pois este deve se antecipar em identificar o problema, avaliando rotineiramente o estado, funcionamento e condição. É manter-se em sincronismo com a forma de trabalho de seus componentes e entender o objetivo de cada parte estar em seu lugar, atuando indiscriminadamente da maneira na qual foi projetada para trabalhar. É buscar melhorias nos projetos e entender que manutenção vai muito além de fazer reparos corretivos.

Palavras Chaves: Proatividade, Manutenção, Gestão de Pessoas, redução de custos, Preventiva.

¹ Ecogen Brasil, Téc. em Manutenção, Esp. em Manutenção de Equip. Rotativos e Motores de Combustão Interna, Eng. de Produção - MBA Universidade Federal do Rio de Janeiro ENGEMAN POLI UFRJ. Coordenador de Manutenção na Seven Energia.

² Bio-Manguinhos, Analista de Eng., MBA - Universidade Federal do Rio de Janeiro ENGEMAN POLI. Mestrando LATEC – Sistemas de Gestão – Universidade Federal Fluminense.

³ Engenheiro Produção - MBA - Universidade Federal do Rio de Janeiro ENGEMAN POLI. - Mestrando LATEC – Sistemas de Gestão – Universidade Federal Fluminense.

⁴ Gestalent Consultoria e Treinamento, Coordenador Executivo do ENGEMAN - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Engenheiro de Manutenção e Diretor Técnico da GESTALENT.

1. INTRODUÇÃO:

É comum ao se fazer avaliação de falhas aplicando métodos como o diagrama de Ishikawa, identificarmos que o problema iniciou-se de forma simples, como um pequeno vazamento de óleo no equipamento ou uma infiltração na instalação. Em quase todos os casos, alguém percebeu o que estava acontecendo, mas talvez faltasse algo, mais do que tempo para verificar o problema que era simples demais. O que faltou foi ser mais crítico nas observações ou entender que todo grande problema começa pequeno, faltou proatividade do profissional para tomar uma atitude, relatando naquele momento em que observou o evento e começar uma ação preventiva ou corretiva para eliminar o defeito ou a futura falha no sistema.

Em muitos casos, esta atitude não é vista como algo importante, quer seja pelo próprio operador ou profissional de manutenção, quer seja pelos gestores, que nem sabem que uma atitude simples tomada evitou muitos problemas futuros, além de grandes perdas para empresa.

Infelizmente o que é notório ou que trás visibilidade é quase sempre a manutenção corretiva, pois coloca o foco na atividade e no profissional. O profissional proativo é aquele que pensa na frente, sem se importar em ganhar louros da fama, pois o mais importante é seguir os procedimentos que o conduz a excelência.

2. MANUTENÇÃO PROATIVA X MANUTENÇÃO REATIVA

Um dos oito pilares da Manutenção Produtiva Total (TPM) que baseia a manutenção proativa é chamado de *Manutenção Autônoma*, onde o responsável pelo equipamento faz a análise e acompanha qualquer falha precoce, sem depender de processos e métodos longos e ineficazes. O operador executa atividades simples, como inspeção, limpeza, avaliação, pequenos reparos, checklists e outras atividades que demandam pouco tempo e simples atitudes que criam a cultura de autonomia no trabalho.

Com o treinamento básico em TPM, o operador consegue executar atividades autônomas, ampliando sua visão e conhecimento no equipamento, além de estabelecer padrões de operação, evitando, assim, a deterioração da máquina e dos conjuntos, o que levará a identificação e tratamento de desgastes precoces.

Assim, o objetivo da manutenção autônoma é proporcionar a mudança da mentalidade dos operadores que são reativos ao trabalho, passando esses

profissionais a categoria da proatividade, para conseguir as condições ideais que eliminem as pequenas paradas de suas máquinas e equipamentos, além de reduzir defeitos e avarias que podem gerar altos custos e determinar a imagem da empresa no mercado, principalmente, por não cumprir prazos, pela qualidade de seus produtos e serviços, entre outros pontos relevantes.

As vantagens da manutenção proativa são perceptíveis, como a qualidade na redução de paradas e quebras aleatórias, produto final sem defeitos, menos reclamações ou recalls, aumento de produtividade, disponibilidade operacional elevada, durabilidade de equipamentos, trazendo novas oportunidades de contratos, cumprimento de metas, melhoria nos processos, comunicação e até relacionamento entre setores.

Na manutenção reativa ocorrem perdas, principalmente, na comunicação, que sempre é rápida entre líderes e liderados, que normalmente, acabam apenas recebendo ordens de “apagar incêndios”, um a um, sem saber como proceder preventivamente.

Os problemas acabam ocorrendo quase sempre ao mesmo tempo, dando a impressão de que tudo é prioridade. Além das perdas visíveis com a reação de profissionais frente a falhas ou perdas, ocorrem as perdas maiores do que as que possam mudar o clima organizacional na empresa, levando a uma percepção equivocada do processo, gerando um alto nível de estresse e a sensação de vazio, fracasso, por parte da equipe. Assim, fica evidenciando nessas empresas a visão de que não há procedimentos/instruções/treinamentos e os trabalhos são repetitivos e intermináveis.

Quando não há o planejamento da manutenção ou a manutenção proativa, que também pode ser chamada de manutenção autônoma, os riscos de acidente se elevam, o rendimento de pessoas e equipamentos se reduz, horas extras aumentam e o esgotamento se eleva, o que causa o pior dos sentimentos, a insatisfação por não ver resultados em seus trabalhos.

Qualquer profissional deseja ter seu trabalho valorizado na empresa que trabalha, mostrando resultados positivos e gerando valor. Quando se trabalha reagindo aos problemas, expectativas são frustradas e resultados não são alcançados. As perdas tangíveis são os prejuízos, retrabalhos, horas desperdiçadas, materiais e até acidentes.

2.1 INICIANDO A MANUTENÇÃO PROATIVA

Não existe uma receita de bolo para uma manutenção proativa, pois como

mencionado anteriormente, a proatividade é algo que se tem dentro de si e que também pode ser despertado interna ou externamente. Porém é importante que para a realização da manutenção proativa, existem algumas bases que podem auxiliar e direcionar o profissional.

Os pilares do TPM (Manutenção Produtiva Total) podem ser utilizados para implantação de programas de manutenção e orientam na direção da manutenção padronizada.

Será abordado nesse artigo, os três dos oito pilares do TPM, isto porque a base para a manutenção proativa e contínua necessita ser autônoma, planejada e ensinada.

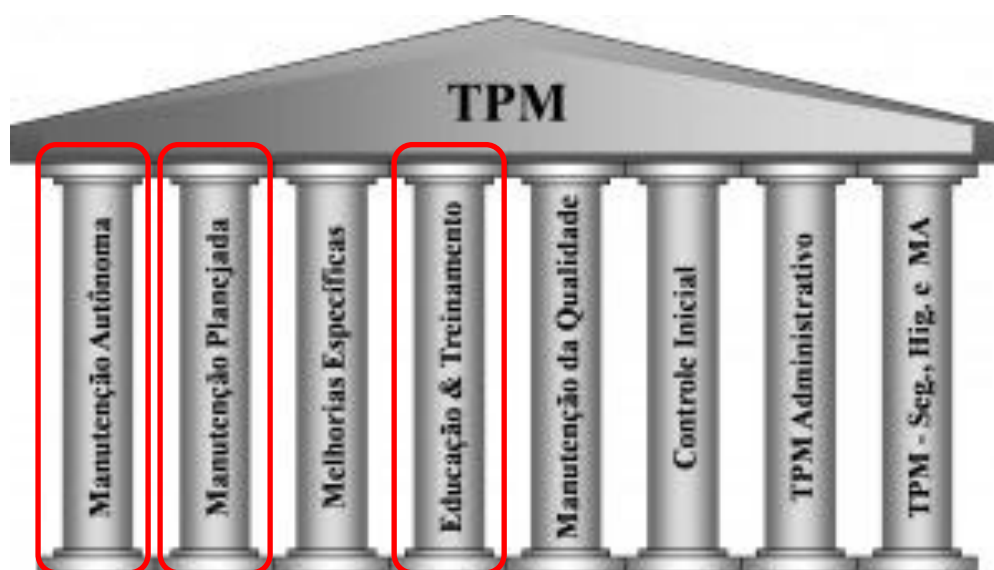


Figura 1 - Pilares do TPM (Manutenção Produtiva Total). Em destaque as três mais importantes para a manutenção proativa.

2.1.1 Manutenção Autônoma.

As atividades de manutenção autônoma começam na etapa seis, junto com o início das melhorias nos equipamentos, e consolidam-se nesta etapa. Neste momento, os operadores devem assumir a responsabilidade sobre os equipamentos que utilizam. Isso implica domínio nas tarefas associadas a: elaboração de padrões de limpeza e lubrificação, realização de limpeza, lubrificação e reapertos, elaboração de listas de verificações, inspeções guiadas pelas listas de verificações, identificação de anomalias, pequenos consertos, chamada de técnicos de manutenção, quando necessária, e registro dos parâmetros do equipamento, falhas e intervenções, conforme os procedimentos definidos pelo programa de TPM.

À medida que os operadores ganham maior experiência nas atividades de manutenção autônoma, eles podem assumir maiores responsabilidades, tais como:

I - Efetuar melhorias nos equipamentos, evitando que gerem resíduos (sujeiras, pó, limalhas, cavacos) que contaminem o ambiente;

II - Elaboração de padrões de operação que possam reduzir o tempo de limpeza e lubrificação;

III - Elaboração de manuais de inspeção, que agilizem e qualifiquem essa atividade, podendo servir também para treinamento;

IV - Padronização de procedimentos de manuseio e fluxo de materiais;

V - Padronização de procedimentos de registro de dados.

Este pilar torna os operadores aptos a desenvolver e melhorar de forma eficiente o seu próprio ambiente de trabalho, contribuindo desta forma para a redução de perdas, aumentando os índices de produtividade e qualidade de produção.

A proposta da manutenção autônoma é mudar o conceito dos colaboradores (operadores) de linha de que “eu opero”, “você concerta”, para o conceito de que **“do meu equipamento cuidado eu”** (YAMAGUCHI, 2004).

A Manutenção Autônoma objetiva na melhoria da eficiência dos equipamentos, contando com a participação direta dos operadores, desenvolvendo sua capacidade e percepção quanto a pequenos reparos, lubrificação e inspeções, buscando manter as condições do equipamento de acordo com os padrões estabelecidos e se antecipando a possíveis defeitos ou falhas.

Algumas etapas podem ser utilizadas para aplicar a manutenção autônoma, elas estão representadas na figura 2, a seguir.

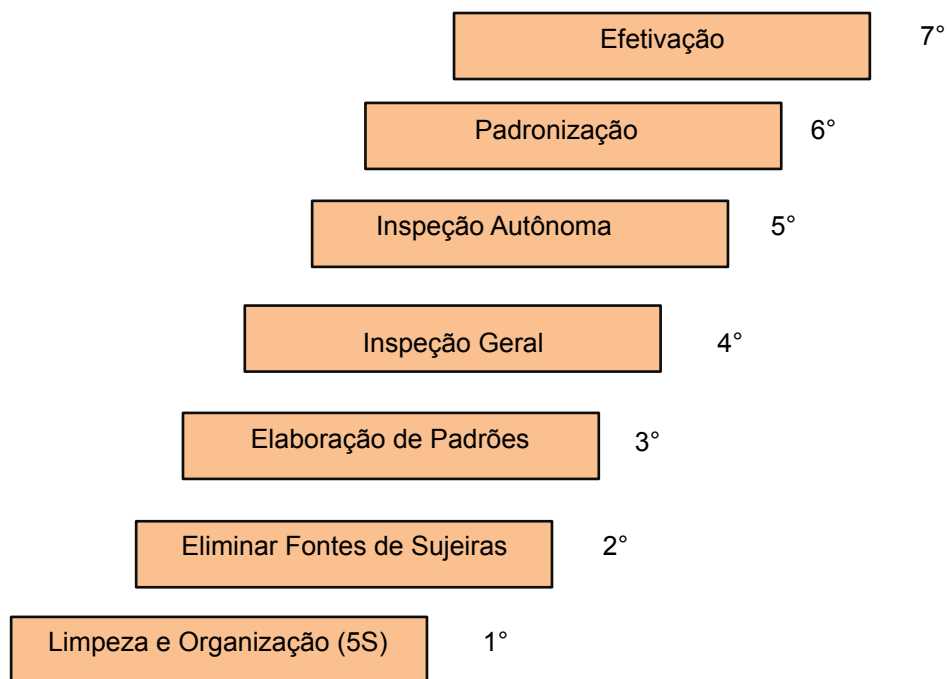


Figura 2 - Etapas de Implantação da Manutenção Autônoma

1º- Limpeza e organização (5S):

- Prevenir a deterioração dos equipamentos e/ou componentes;
- Aumentar a qualidade do trabalho de todos os envolvidos na verificação e reparo, além de evitar acidentes;
- Estabelecer as condições básicas operacionais dos equipamentos;
- Expor os defeitos escondidos. O que facilita o reparo.

2º- Eliminar fontes de sujeiras:

- Aumentar a preservação através da limpeza, verificação e lubrificação;
- Aumentar a confiabilidade do equipamento. Uma máquina suja esconde um problema;
- Avaliação do estado geral da máquina.

3º- Elaboração de padrões de limpeza, inspeção, lubrificação e reaperto:

- Atuar em três condições básicas para manter o equipamento e prevenir a deterioração (limpeza, lubrificação e aperto);
- Realizar verificação precisa por meio de controles visuais e valores de operação corretos expostos aos equipamentos;
- Criar padrões de inspeção, limpeza e lubrificação dos equipamentos.

4°- Inspeção geral:

- Melhorar a confiabilidade pela realização de inspeção geral e inversão de deterioração;
- Identificar pequenos problemas e repará-los;
- Permitir que qualquer pessoa realize a inspeção de confiabilidade.

5° - Inspeção autônoma ou de processos que afetam operação:

- Inspeções rotineiras, baseadas em padrões determinados;
- Tratar anomalias encontradas, relatando em livro de ocorrências;
- Aplicar melhorias que facilitem operações e manutenções;
- Adequar processos que aperfeiçoem as operações e intervenções periódicas.

6° - Padronização:

- Manter padrão de operações e manutenção, documentando sempre;
- Verificar recursos disponíveis para manutenção;
- Gerenciar estoques de partes comuns para outros equipamentos.

7° - Efetivação do controle autônomo:

- Avaliar constantemente os processos;
- Fazer o processo rodar, porém coletando informações de melhorias;
- Analisar os eventos anteriores e quebras, evitando a ocorrência destes.

A implantação efetiva da Manutenção Autônoma reduzirá consideravelmente a probabilidade de ocorrer defeitos ou falhas. A ampliação da capacidade do operador em detectar de forma antecipada possíveis anomalias e a reação rápida contra esses desvios garante a longevidade dos equipamentos e a efetividade do trabalho de Manutenção Autônoma.

Apesar de toda a dedicação e aumento do conhecimento por parte dos operadores, para situações em que o defeito ou falha exige um conhecimento profundo do equipamento, não sendo possível a solução pelo próprio operador, é preciso estar claro que o registro e a comunicação com os mantenedores devem ocorrer com a mesma agilidade a fim de evitar ou minimizar interrupções no processo.

Cada cargo tem profissionais com visões e experiências diversas, nos quais há exigências básicas de padronização de acordo com suas funções. O que se espera do pessoal habilitado para atuar, tanto em operações quanto manutenções são o mínimo para se implantar programas de manutenção proativa e autônoma.

2.1.2 Manutenção Planejada

As melhorias iniciais nos equipamentos e a implementação da manutenção autônoma liberam o departamento de manutenção das tarefas mais simples e rotineiras.

Assim, o departamento de manutenção pode concentrar esforços no planejamento. O objetivo da manutenção planejada é assegurar que os equipamentos irão manter alta disponibilidade, velocidade e qualidade. Isso será alcançado através do uso das técnicas de manutenção preditiva e preventiva.

Faz parte da manutenção planejada tanto o planejamento anual das atividades como a programação final da manutenção, otimizando o uso dos recursos disponíveis: pessoas, bancadas de trabalho, ferramentas, instrumentos etc.

Também faz parte da manutenção planejada estabelecer os padrões a serem seguidos em todas as intervenções.

As implantações da manutenção autônoma e da manutenção planejada constituem os principais elementos para promover a mudança cultural na organização.

A manutenção autônoma, quando efetivada, altera a atitude da equipe de produção, que deixa de “produzir enquanto os outros consertam os equipamentos” e passa a “**produzir mantendo os equipamentos em boas condições**”.

A manutenção planejada, por sua vez, substitui o comportamento reativo (agir após a quebra) para uma atitude proativa, que evita a quebra e consequente parada de linha.

Assim, observa-se que a MPT altera a distribuição de responsabilidades e altera a filosofia de trabalho.



Figura 3 – Falta de Manutenção Proativa em Sala de Máquinas e Equipamento.

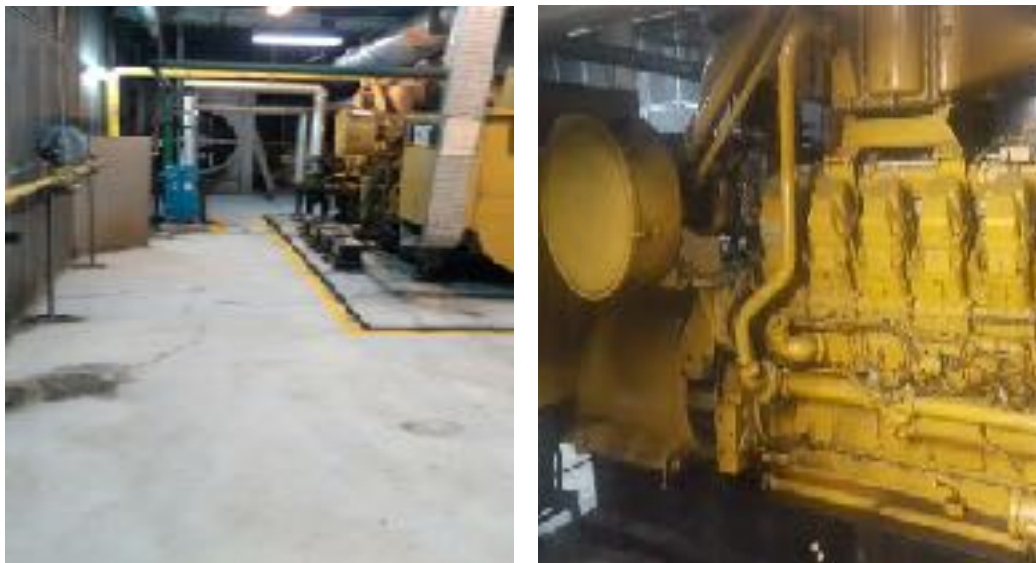


Figura 4 - Manutenção Proativa em Sala de Máquinas e Equipamento.

2.1.3 Educação e Treinamento

Para que seja padronizado o processo de manutenção, é importante que sejam realizados treinamentos para capacitar e nivelar os colaboradores, sejam eles ministrados pela equipe da própria empresa ou por consultorias externas.

A capacitação é uma etapa que envolve muitas horas, tendo em vista sua abrangência: entendimento da TPM, trabalho em equipe, liderança de times, conceitos básicos de manutenção repassados aos operadores, conceitos especializados repassados aos técnicos de manutenção.

O objetivo da capacitação é que todos fiquem familiarizados com TPM e preparados para cumprir seu papel no programa. O sucesso do programa de TPM depende de pessoas qualificadas para conduzi-lo. Assim, a capacitação é uma etapa-chave da implantação.

Além do treinamento técnico e do pessoal de campo, gerentes, coordenadores, supervisores e planejadores devem ser preparados para se adequar ao modelo implantado, ou seja, todos precisam do treinamento.

Em muitos casos, a implantação de sistemas ou softwares de controle de manutenção são implementados. Com a finalidade de elevar o nível de controle e automatizar processos, estes softwares facilitam a coleta de dados, reduzem papéis e trazem maiores benefícios para todos.

Um modo de preparar pessoal de campo é o *shadow training* (treino em sombra), que consiste em colocar um profissional mais experiente trabalhando diretamente com o menos experiente, trazendo conhecimentos de operação e instalações, embora este conhecimento empírico seja mais para familiarização da atividade, ele é importante para demonstrações de operações e instalações para o profissional novato.

3. PERFIL PROFISSIONAL

Para que sejam implantada a manutenção autônoma e os pilares do TPM sejam respeitados, existem exigências para cada cargo, visando a realização das atividades.

Essas exigências são básicas, na qual os profissionais devem estar dentro do perfil estabelecido e que possuam as habilidades necessárias para execução de atividades pertinentes ao cargo. Para cada função são exigidas as seguintes habilidades.

3.1 Habilidades Requeridas para Operação:

- Identificar e bloquear fontes de anomalias dos equipamentos;
- Entender as funções dos equipamentos e serem capazes de encontrar as causas de problemas;
- Capacidade de realizar reparos (esta não é apenas para a manutenção);

- Organização de planos de operação, observando recomendações do fabricante ou manutenção;
- Auxiliar na manutenção, informando ocorridos, fornecendo manuais, ferramentas e testando equipamentos;
- Entender a relação entre equipamento e qualidade do produto, sempre tentando prever problemas de qualidade;
- Ser capaz de desenvolver melhorias individuais ou em cooperação com outros departamentos.

3.2 Habilidades Requeridas para a Manutenção:

- Capacidade de instruir a correta operação e manutenção diária do equipamento;
- Capacidade de analisar causas de anormalidades bem como implantar métodos corretos de restauração;
- Conseguir identificar se o equipamento trabalha normalmente ou não;
- Interpretar diagramas e manuais, interferindo assertivamente e reduzindo o MTTR - Tempo médio para o reparo;
- Capacidade de aumentar a manutenibilidade do equipamento com manutenções periódicas a fim de diminuir o MTTR – Tempo médio para o reparo;
- Utilizar manuais de operação e manutenção fornecidos pelo fabricante, para tentar identificar falhas e atuar objetivamente na solução;
- Capacidade de aumentar a confiabilidade do equipamento e sua vida útil, aumentando assim o MTBF – Tempo médio entre falhas.

4. CONCLUSÃO

Para que a manutenção proativa seja realizada rotineiramente dentro da empresa, além da atitude individual de cada profissional, existe a necessidade da empresa adotar métodos para auxiliar no desenvolvimento e melhoria deste comportamento.

Ao basear-se no método TPM, é possível adotar, pelo menos, três pilares para implantar a manutenção proativa, são eles “Educação e Treinamento”, “Manutenção Autônoma” e “Manutenção Planejada”.

Quando se treina os profissionais, moldando de acordo com necessidades e modelos da empresa, demonstrando que o trabalho do profissional que está atuando diretamente em campo tem alto valor agregado, os resultados são a redução de custos de manutenção, produto final bem acabado, satisfação de todos, aprendizado, cultura de responsabilidade pelos ganhos e perdas da empresa.

Tanto a empresa quanto o profissional devem adotar medidas cautelosas com instalações, equipamentos e ativos da companhia. Todos são responsáveis pelos resultados individuais e coletivos e mesmo quando tudo vai bem, sempre existe algo que pode e deve ser feito para melhorar ou evitar perdas.

Embora não tenha sido mencionado, mas a manutenção proativa anda ao lado do KAIZEN, que consiste em melhorar algo. Ele reduz o desperdício, valoriza equipes, padroniza os processos. Utilizando-se da ideia de buscar excelência e utilizando conceitos existentes, como mencionados neste artigo, profissionais e companhias tende a evoluir em todos os aspectos. O ganho é de todos!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

FOGLIATO, Flavio Sanson; DUARTE, José Luiz Ribeiro. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2011.

XENOS, Harilaus Georgiusd ' Philippos. **Gerenciando a Manutenção Produtiva**. – Minas Gerais: INDG Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.

VIANA, Herbert Ricardo Garcia. **PCM – Planejamento e Controle de Manutenção**. Rio de Janeiro, Qualitymark, 2002.

PEREIRA, Mário Jorge. **Engenharia de Manutenção – Teoria e Prática**. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2009.

INTERNET:

<<https://www.citisystems.com.br/capacitacao-tecnica-tpm>> - Acesso em 29 de Abril de 2018.

<https://www.citisystems.com.br/manutencao-autonoma> - Acesso em 29 de Abril de 2018

<<http://brasilengenhariademanutencao.blogspot.com.br/2012/11/os-8-pilares-do-tpm.htm>> - Acesso em 11 de Abril de 2018.