

TPM: TOTAL PROCTIVE MAINTENANCE

BUZZI, Cristiane Regina¹
MARIOTTI, Andrei²
MARTELLO LOTTI, Diana Andressa³
SILVA, Geiziana Das Dores Nunes da⁴
TOBIAS, Márcio⁵
DIAS, Renato Pontes⁶

RESUMO

Nesta pesquisa abordou-se o conceito de TPM, *Total Productive Maintenance* que significa Manutenção Produtiva Total, em comparação com a realidade do setor de atendimento na agência de negócios de uma Cooperativa de Crédito, para verificar a eficácia dos métodos utilizados por ela, o que poderia ser melhorado e de que forma pode-se implantar o método TPM. A metodologia usada foi pesquisa bibliográfica, qualitativa, exploratória, e pesquisa de campo. Por meio dos resultados obtidos, pôde-se identificar as falhas e apontar sugestões para solucioná-los. A área de atendimento é direcionada para as empresas jurídicas de uma cidade no norte do Estado de Mato Grosso, portanto o bom atendimento e conhecimento dos funcionários que estão na linha de frente da cooperativa torna-se relevante para que a instituição continue como referência em atendimento e que possa expandir ainda mais sua carteira.

Palavra-chave: Atendimento. Conhecimento. Referência.

TPM: TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE

ABSTRACT

In this research, the concept of TPM, Total Productive Maintenance, which means Total Productive Maintenance, was approached, in comparison with the reality of the service sector

¹ Discente do Curso de Pós-graduação de MBA em Gestão e Estratégica e de Negócios da Faculdade de Direito de Alta Floresta - FADAF.

² Discente do Curso de Pós-graduação de MBA em Gestão e Estratégica e de Negócios da Faculdade de Direito de Alta Floresta - FADAF.

³ Discente do Curso de Pós-graduação de MBA em Gestão e Estratégica e de Negócios da Faculdade de Direito de Alta Floresta - FADAF.

⁴ Discente do Curso de Pós-graduação de MBA em Gestão e Estratégica e de Negócios da Faculdade de Direito de Alta Floresta - FADAF.

⁵ Docente do Curso de Pós-graduação de MBA em Gestão e Estratégica e de Negócios da Faculdade de Direito de Alta Floresta - FADAF.

⁶ Docente do Curso de Pós-graduação de MBA em Gestão e Estratégica e de Negócios da Faculdade de Direito de Alta Floresta - FADAF.

in the line of business of a Credit Union, to verify the effectiveness of the methods used by it, the what could be improved and how the TPM method can be implemented. The methodology used was bibliographical, qualitative, exploratory and field research. Through the results obtained, it was possible to identify the flaws and point out suggestions to solve them. The service area is aimed at legal companies in a city in the north of the State of Mato Grosso, therefore the good service and knowledge of the employees who are in the front line of the cooperative becomes relevant for the institution to continue as a reference in service and that you can further expand your portfolio.

Keywords: Service. Knowledge. Reference.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa buscou conhecer o grau e as formas de atendimento empregadas em uma Cooperativa de Crédito, a partir daí, investigar o arcabouço teórico para elaborar possíveis contribuições para a melhoria das atividades deste setor, estudou-se as formas de empregar os conceitos da manutenção produtiva total – TPM, em uma cooperativa de crédito na cidade de Alta Floresta/MT, sendo que o período de realização no segundo semestre do ano de 2022.

“TPM é um método de gestão que busca identificar e eliminar as perdas existentes no processo produtivo”, de acordo com Imai (2000), trata-se de uma sugestão para antecipar e solucionar possíveis problemas que possam vir a ocorrer no dia a dia, neste estudo, será demonstrado à importância da utilização de planejamento e controle para as operações.

A escolha do assunto abordado se refletiu na percepção da importância da utilização de planejamento e controle para as operações iniciais na cooperativa, pois como se trata do cartão de entrada, a necessidade, do quanto o uso desta ferramenta pode influenciar em resultados positivos e lucrativos, e também na vontade em se aprofundar nas teorias mesmo sendo para a utilização rotineira, pois a TPM é uma de suas ferramentas.

A relevância do estudo sobre TPM direciona-se principalmente para as empresas do ramo de produção industrial, mas, nesse caso específico será aplicada em uma cooperativa de crédito, pois é muito comum a rotatividade de funcionários, e muitas vezes o colaborador mal instruído pode causar problemas junto aos cooperados, que são os clientes, com alguma informação incorreta, Takahashi (1990) refere o TPM como um processo que abrange toda a empresa, com a participação de todos os empregados para conseguir a utilização máxima dos equipamentos.

Dessa forma, um bom planejamento com ações preventivas e a utilização de funcionários qualificados convededores do sistema pode diminuir os transtornos. A pesquisa possuí relevância acadêmica, pois geram dados científicos, contribuí com pesquisas futuras e a

proposta que fundamenta esta pesquisa é compreender de forma aprofundada o tema.

O objetivo geral consistiu em identificar se há falhas no processo do atendimento e em que influenciam, em informações erradas e consequentemente se causam algum transtorno. Já os objetivos específicos, se direcionaram a identificar se há um planejamento e escolha dos funcionários que estarão na linha de frente, avaliar o conhecimento, avaliar os resultados dos métodos utilizados atualmente, avaliar o processo de contratação e como o setor de Recursos Humanos funciona na prática, ressaltando que este estudo não visou analisar relação aos custos.

Para complementar a pesquisa, conversou-se com os gerentes das unidades das cooperativas de crédito, utilizou-se o método de pesquisa exploratória, e bibliográfica, que serão a base metodológica do estudo, e dará forma e direcionamento a ele.

Também foi realizada pesquisa de campo, onde foram feitas observações *in loco*⁷, sobre os métodos utilizados no dia a dia da cooperativa. Os dados primários serão propostos por meio de artigos acadêmicos, livros, sites, pesquisa de campo, entrevista semiestruturadas e observações de campo, bem como pesquisa documental, por meio de análise de relatório, do fluxograma e divisão de tarefas.

Tais dados foram colocados em comparação com as teorias, para que se tenha uma melhor compreensão dos resultados e se faça um levantamento de dados secundários, que foram obtidos após o estudo na empresa, para posterior apontamento dos pontos que podem ser aprimorados, a fim de agilizar os processos, visando a garantia de qualidade e agilidade no atendimento.

Diante do exposto, conforme os estudos realizados, entendeu-se que, a indicação de estagiários para linha de frente não é o mais apropriado, ou seja, o primeiro atendimento ao cliente pode causar alguns transtornos.

2 MANUTENÇÃO PRODUTIVA TOTAL (TPM) E SEUS CONCEITOS

Neste tópico será abordado as principais fontes teóricas que tratam do assunto em estudo e que darão embasamento para direcionar as ações da pesquisa.

2.1 Planejamento e Controle da Produção

⁷ No Local.

O planejamento é a função administrativa que determina antecipadamente quais objetivos a serem atingidos e o que deve ser feito para atingi-los da melhor maneira possível. Uma empresa não produz ao acaso e nem no improviso, ela necessita planejar e controlar o que produz para fazê-lo com qualidade e a manutenção deve utilizar esta ferramenta para aumentar a eficiência e eficácia e consequentemente à lucratividade (Chiavenato, 2008).

Segundo Martins (2005), o objetivo principal da Administração das Operações é a gestão eficaz dessas atividades. Com a informatização, a competitividade entre as empresas se tornou mais acirrada obrigando as organizações a buscar novas técnicas e métodos de avaliação para o melhor desempenho das organizações. Alguns funcionários que não tenham comprometimento com o desenvolvimento da empresa, tendem a não desenvolver a tarefas como o esperado, e possuem maior dificuldade em administrar de forma coerente as ferramentas que estão sob sua direção.

2.2 A administração das operações e Fluxograma

Corrêa (2011), afirma que a programação das operações consiste em alocar no tempo as atividades, obedecendo ao sequenciamento definido e ao conjunto de restrições considerado. Deve-se considerar que dependendo do ambiente em que a organização está inserida existe diversos fatores e/ou problemas para interferir na tomada de decisão.

D'Ascenção (2001), sustenta que, o fluxograma é uma técnica de representação gráfica que se utiliza de símbolos previamente convencionados, permitindo a descrição clara e precisa do fluxo, ou sequência, de um processo, bem como sua análise e redesenho.

Cury (2000), diz que fluxograma é um gráfico universal, que representa um fluxo ou a sequência normal de qualquer trabalho, produto ou documento.

2.3 CONCEITO DA TPM

A manutenção preventiva teve sua origem nos Estados Unidos e foi introduzida no Japão em 1950. Até então, a indústria japonesa trabalhava apenas com o conceito de manutenção corretiva, após a falha da máquina ou equipamento e isso representava um custo e um obstáculo para a melhoria de qualidade. Na busca de maior eficiência da manutenção produtiva, por meio

de um sistema comprehensivo, baseado no respeito individual e na total participação dos empregados, surgiu a TPM, em 1970, no Japão conforme Willmot (1994).

De acordo com Palmeira (2002), para implantação do sistema TPM é necessário planejar as ações juntamente com os gestores, líderes e funcionários, pois para que seja implantada com sucesso ela precisa passar por 12 etapas importantes que são divididas em quatro partes divergentes. Na sequência demonstra-se em um quadro explicativo.

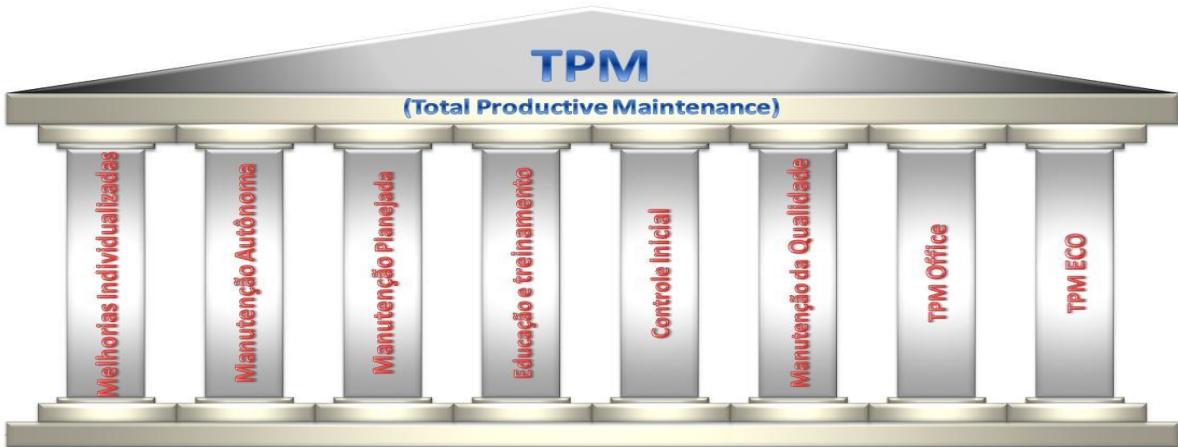
Quadro 1: Etapas de implantação da TPM

FASES	ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO
PREPARAÇÃO	01. Declaração da decisão de implantação da TPM pela alta direção. 02. Educação, treinamento e divulgação para implantação da TPM. 03. Organização da promoção da TPM e estabelecimento de um modelo. 04. Estabelecimento de diretrizes básicas e objetivos da TPM, identificação das grandes perdas. 05. Elaboração do plano mestre para o desenvolvimento da TPM.
INTRODUÇÃO	06. Lançamento do projeto empresarial TPM.
IMPLEMENTAÇÃO	07. Sistematização para elevação do rendimento produtivo. Melhorias Específicas. Manutenção Autônoma. Manutenção Planejada. Educação e Treinamento. 08. Gestão Antecipada. 09. Manutenção da Qualidade 10. Melhorias dos Processos Administrativos. 11. Segurança, Saúde e Meio Ambiente.
CONSOLIDAÇÃO	12. Execução Plena da TPM.

Fonte: Palmeira (2002 p. 103).

Palmeira (2002), apresenta que a TPM possui oito pilares, que são as bases sobre as quais se constrói um programa de TPM, envolvendo toda a empresa e habilitando-a para encontrar metas, tais como defeito zero, falhas zero, aumento da disponibilidade de equipamento e lucratividade.

Figura 1: Pilares de sustentação da TPM.



Fonte: Dutra (2012).

1º-Melhorias Individuais consistem em identificar as grandes perdas do sistema produtivo e tem como objetivo principal o aumento da eficiência operacional através da implantação de melhorias, com isso consequentemente reduz as perdas.

2º-Palmeira (2002), afirma que a Manutenção Autônoma tem o objetivo de incentivar as equipes de operação a trabalharem em conjunto zelar melhor pelos equipamentos que operam desenvolvendo e utilizando planos de atividades, com a intenção de manter o equipamento na melhor condição para o trabalho.

Já Slack et al (2002), dizem que a manutenção autônoma é permitir que o pessoal que opera ou usa os equipamentos da produção assuma a responsabilidade por pelo menos algumas tarefas da manutenção. Corrêa et al (2008), apresenta que o objetivo é alargar o trabalho das pessoas que realizam a produção ou prestam um serviço, de forma que algumas tarefas de manutenção preventiva sejam por elas assumidas.

3º-Palmeira (2002), afirma que a meta da Manutenção Planejada é de aumentar a confiança nos equipamentos aprimorar o conhecimento das equipes de manutenção, bem como reduzir os custos de manutenção, dar apoio às equipes de operação para que tenham condições de executar as manutenções básicas nos equipamentos. Conforme Slack et al (2002), planejar a manutenção é ter uma abordagem elaborada para todas as atividades da manutenção.

4º-Palmeira (2002), afirma que Educação e Treinamento têm como função estruturar as ações de educação e treinamento juntamente com todos os outros pilares para possibilitar o aumento do conhecimento, desenvolvimento das habilidades, as mudanças de comportamento melhorando assim a competência de todos os envolvidos no processo.

Segundo Gil (2001 p. 121):

Desenvolver as pessoas não significa apenas proporcionar-lhes conhecimentos e habilidades para o adequado desempenho de suas tarefas. Significa dar-lhes a formação básica para que modifiquem antigos hábitos, desenvolvam novas atitudes e capacitem-se para aprimorar seus conhecimentos, com vista em tornarem-se melhores naquilo que fazem.

Já Correa et al (2008), diz que o pessoal da operação e manutenção deverá estar e ser continuamente treinados em todas as habilidades necessárias ao cumprimento das responsabilidades de manutenções planejadas.

5º-Para Palmeira (2002), Controle Inicial desenvolve atividades para antecipar e eliminar problemas nos novos equipamentos e instalações, desde a especificação até a sua entrada em operação a partir das experiências adquiridas.

6º-Manutenção da Qualidade tem como objetivo garantia da mesma sobre os produtos monitorando todo sistema dos processos críticos no sistema produtivo, analisando os resultados com foco na prevenção de problemas e na resposta rápida às solicitações requeridas.

7º-TPM Office⁸ contribui para o aumento na eficiência reduzindo os custos dos processos administrativos eliminando os retrabalhos e atividades que não agregam valor.

8º-Segundo Palmeira (2002), TPM ECO atua nas instalações e nos sistemas de operações da empresa de acordo com a legislação ambiental vigente, realiza melhorias contínuas para preservação do meio ambiente através de processos de gestão de resíduos, gestão ambiental e educação ambiental. E conforme Tachizawa (2007), a gestão ambiental é da responsabilidade social da empresa está baseada em declaração de estratégias e nos meios para sua implementação.

Diante dos conceitos supracitados, pode-se entender que, um dos objetivos da TPM é a melhoria da estrutura da empresa em termos materiais (máquinas, equipamentos, ferramentas, matéria-prima, produtos etc.) e em termos humanos (aprimoramento das capacitações pessoais envolvendo conhecimento, habilidades e atitudes), pois dá um conceito que permite reduzir perda de “material” e ao mesmo tempo envolve todos os setores em toda escala hierárquica,

Como afirma Suzuki (1994, p. 6), criar uma organização corporativa que maximize a eficiência dos sistemas de produção. Gerir a planta por meio de uma organização que evite todo tipo de perdas (assegurando zero acidentes, defeitos e falhas).

Abaixo outro autor descreve sobre os resultados obtidos com a implantação da TPM na empresa Eletronorte.

Com a implantação da Manutenção Produtiva Total – TPM tem trazido resultados significativos para a Eletronorte nas suas atividades de produção e transporte de

⁸ Escritório

energia. Constatou-se uma elevação da produtividade em 12%, uma redução total de 87% nas falhas e defeitos em equipamentos em que a metodologia foi implementada. Houve uma redução nas interrupções de fornecimento de energia aos consumidores da empresa da ordem de 52%, e as não-conformidades do produto energia elétrica, tais como as variações de tensão e frequência, foram reduzidas em 99%. Reduziram-se nestes quatro anos de implantação da TPM os custos operacionais em 38%. Os estoques de material nos almoxarifados foram reduzidos em 44%. A disponibilidade total dos equipamentos e linhas de transmissão atinge, hoje, patamares superiores a 99%. Sob o aspecto do impacto da TPM nos trabalhadores da Empresa, já foram contabilizadas em torno de 40.000 sugestões de melhorias por toda a Eletronorte, das quais aproximadamente 36.000 foram implementadas. Foram identificados e eliminados aproximadamente 24.000 atos e condições inseguras. Houve elevação na motivação, satisfação e moral dos empregados. Em quatro anos de implantação da TPM na Empresa, para cada Real investido com a aplicação da metodologia, contabilizou-se a redução de perdas no processo produtivo, da ordem de vinte Reais” Palmeira (2002, p. 246).

3 ANÁLISE E DISCUSSÕES

A seguir, apresenta-se os dados da pesquisa redigida junto aos 04 (quatro) gestores que foram entrevistados e forneceram alguns dados necessários para complementar a pesquisa, a observação da metodologia empregada nas atividades desenvolvidas pelos setores.

A empresa em estudo é uma filial da Cooperativa de Crédito, Poupança e Investimento do Norte Mato Grossense e Oeste Paraense Sicredi Grandes Rios MT/PA, tendo a sua primeira agência em Alta Floresta/MT inaugurada em 21 de março de 2006, a segunda agência inaugurada em 07 de junho de 2019, e a terceira em 29 de novembro de 2019, e no momento da realização da pesquisa, está em fase de construção da quarta agência na cidade, prevista para ser inaugurada no ano de 2023. A agência é especializada em cooperativas de crédito mútuo, gerando atualmente cerca de 90 empregos diretos, e possuindo quase 17 mil associados entre pessoas físicas e jurídicas.

A presente pesquisa foi desenvolvida no setor de autoatendimento (caixas eletrônicos) e atendimento no balcão, que contam com um quadro de 14 funcionários, sendo 6 assistentes de atendimento e 8 estagiários. Os estagiários ficam principalmente direcionados ao primeiro contato com os associados, para auxílio nos caixas eletrônicos e direcionamento para outros departamentos.

Os assistentes de atendimento, tem funções de atendimento telefônico, emissão de senha para os departamentos (caixa e atendimento com gerentes), direcionamento e resolução de dúvidas, entrega de cartões e talões, assim como a guarda e organização deles.

Para auxiliar e encaminhar as atividades desenvolvidas por cada um, existem programas de treinamento desenvolvidos para cada setor, como o intitulado programa “Posso Ajudar?”

que traz informações e explicações de como recepcionar, atender e direcionar associados e não associados.

A instituição também possui um link intitulado “Sicredi Aprende”, onde todos seus colaboradores tem acessos a cursos regulatórios e específicos de cada área/setor e de cada produto e serviço que oferecem.

Os gestores também nos informaram que, todos os colaboradores admitidos além de passarem pelos treinamentos e embasamentos teóricos, também passam por experiências práticas com colegas que já exercem a função a qual serão destinados, sendo acompanhados por aproximadamente uma semana até estarem aptos a desenvolverem suas atividades e responsabilidades sozinhos.

Identificou-se também que a maioria dos estagiários e assistentes de atendimento contratados recebem propostas promoções para manterem carreira dentro da instituição, onde a própria instituição disponibiliza modelos de planejamento de carreira individual e apoio para desenvolvimento e crescimento de seus colaboradores.

Durante as pesquisas e entrevistas, pode-se observar a movimentação e o atendimento na prática desses colaboradores de linha de frente das agências. Percebeu-se que em alguns momentos e situações do dia a dia a teoria não se encaixou com a prática, fazendo com que as atividades não fossem executadas da forma com que foram desenhadas e planejadas, gerando assim um desgaste para os associados e não associados, e até mesmo para os próprios colaboradores e desenvolvimento de negócios da agência.

Exemplificando uma das situações, pudemos analisar que um atendente de balcão, onde ele estava realizando um atendimento presencial e o telefone começou tocar, e o colaborador seguiu com seu atendimento e o telefone tocou a ligação cair, pois naquele momento não tinha nenhum outro colaborador para atender a ligação.

Com isso, gera-se uma insatisfação da pessoa que estava ligando. Neste caso, sugere-se que sejam formadas mais equipes de atendimento, na qual um atendente fique disponível para ligações e outro para atendimentos presenciais, e que esses se revezem entre si, para que ambos aprendam a executar todas as atividades rotineiras da agência.

Buscando aprofundamento nas observações geradas, identificou-se também que, muitas vezes o estagiário e o assistente de atendimento não possuem o conhecimento sobre outros setores, tais como caixa, administrativo e negocial, e dessa forma não se sentiam confortáveis para orientar as pessoas que estão atendendo e que apresentam dúvidas sobre estes outros

setores que não fazem parte de sua rotina de atendimento, gerando assim insegurança em quem emite e em quem recebe as informações prestadas.

Para amenizar estes casos, sugere-se que todos estagiários e assistentes de atendimento admitidos passem em cada setor por um período determinado, para compreender como cada um funciona. A questão principal não é saber tudo de todos os setores, mas sim, saber como funcionam e quem desenvolve cada atividade dentro da instituição. Dessa forma, se sentirão mais seguros na comunicação e relacionamento, tanto com os clientes da instituição, futuros cooperados, e também com os próprios colaboradores a quem serão destinados os atendimentos.

Com a implantação do sistema TPM, os contratempos e situações do dia a dia seriam minimizados e com isso alavancaria a produtividade e engajamento das equipes, gerando maiores resultados.

Suzuki (1994, p. 2), afirma que há três razões pelas quais a TPM se definiu tão rapidamente na indústria japonesa e agora mesmo está acontecendo com todo o mundo cada vez mais globalizado, pois a ferramenta visa garantir resultados drásticos, transformar visivelmente os lugares de trabalho e elevar o nível e conhecimento e capacidade dos trabalhos de produção e manutenção nas instituições.

O setor de atendimento não gera diretamente o lucro para empresa, a sua finalidade é de identificar, antecipar e até mesmo resolver problemas antes de chegar ao gerente de carteira, isso vira garantir economia, e fazem parte das ações preventivas, ou seja, o pré-atendimento realizado eficientemente, visa gerar menor sobrecarga menor nos gerentes, e esta prática refletirá no melhor andamento das demandas da agência.

Dessa forma, sugere-se que os funcionários encarregados do primeiro atendimento, tenham conhecimento amplo de todos os processos da agencia, e percebam que a colocação de estagiários que não tenham segurança em realizar o processo inicial de atendimento, podem criar situações junto aos cooperados em situações que podem ser evitadas, salienta-se que a agencia estudada, se trata de uma unidade de negócios onde o fluxo de pessoas é bem menor do que as cooperativas que atendem a pessoa física.

Neste caso, é válido frisar novamente que a alta cúpula da empresa deve estar não somente consciente da importância destes processos e dos procedimentos utilizados, mas, também necessita estar envolvida diretamente neles, pois os colaboradores precisam deste incentivo, e de forma indireta de uma supervisão a fim de que tenham o zelo e possam

desenvolvê-la de forma assertiva, e nas situações de atendimento ao cliente mencionadas acima, não há meio termo, tem a necessidade de ser executada de acordo com o que foi planejada.

Sugere-se também, que sejam realizadas reuniões com maior frequência com os funcionários da linha de frente, e busca fazer o levantamento de quais são as dificuldades encontradas, e buscar junto aos mesmos sugestões de como poderiam ser melhorados os atendimentos, dando dinâmicas aos processos, identificando os problemas e suas possibilidades de resoluções.

Sugere-se ainda que, a cada reunião haja um momento de feedback⁹ e encaminhamento nos dos itens relacionados nas reuniões anteriores, se as demandas foram cumpridas, ou quais os andamentos, e se não foram qual o motivo, e sempre com o Check List¹⁰ em mãos, para maior controle das atividades conformes e não conformes, e de forma gradativa alinhar as ideias para que as ações fluam da melhor maneira possível.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise de dados coletados na parte documental e também durante as observações no dia a dia da empresa pode-se concluir que, ainda há diversos procedimentos que podem ser implantados para o melhor atendimento na agencia.

Sabendo que o método da TPM é utilizado para fazer a manutenção preventiva em fábricas ou qualquer outra empresa que trabalhe com linha de produção, a ideia de trazer esse método para uma agencia baseou-se nas ideias que método propõem, ou seja em linguagem informal e no intuito de que é melhor prevenir do que remediar, a partir do momento que todos os colaboradores tenham conhecimento do real funcionamento dos processos, sentirão que o sucesso da equipe se torna possível.

A teoria da TPM quando implantada pode gerar mudanças positivas que serão refletidas em todos os setores da empresa, pois traz redução de trabalhos aos gerentes, e dá melhor fluidez na agência, ocasionando a possibilidade no aumento das transações.

Portanto, entendeu-se que, desde um pequeno ato de atender corretamente um cooperado, até a negociação de um grande negócio, faz a diferença o aperfeiçoamento dos processos, mas, para isso também é necessário o apoio pleno dos gestores, pois eles também

⁹ Retorno

¹⁰ Lista de Verificação

são uma parte importante para implementação das ideias, eles necessitam ter a consciência de que cada detalhe planejado visa a melhoria contínua e necessita ser levado a sério, para que se obtenham mudanças significativas. Sempre há espaço para mudanças e para fazer o melhor, basta que cada membro da equipe seja motivado pelo objetivo comum, o de crescer e se desenvolver.

REFERÊNCIAS

ANTUNES JUNIOR, J.A.V. Manutenção Produtiva Total: Uma análise crítica a partir de sua inserção no Sistema de Produção Toyota, 2001. Disponível em:
<<http://www.iautomotivo.com/manutencaototal.htm>>.

BELHOT, Renato Vairo; CAMPOS, Fernando Celso de. Relações entre manutenção e engenharia de produção: uma reflexão. Vol 5, São Paulo: OASIS br, 1995. Artigo acessado em 10/10/2014. Disponível em: www.prod.org.br/files/v5n2/vn5a01.pdf.

CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento e Controle da Produção. 2º ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2008.

CORRÊA, Henrique L. Administração de Produção e de Operações: Manufatura e Serviços: Uma abordagem estratégica. 1º ed. 4 reimpressão, São Paulo: Atlas, 2011.

CORRÊA, Henrique L. Administração de Produção e de Operações: Manufatura e Serviços: Uma abordagem estratégica. 2. ed. 3 reimpr. - São Paulo: Atlas, 2008.

CURY, Antonio. Organização e métodos: uma visão histórica. 7 ed. ver. e ampl. – São Paulo: Atlas, 2000.

D'ASCENÇÃO, Luiz Carlos M. Organização, sistemas e métodos: análise, redesenho e informatização de processos administrativos. – São Paulo: Atlas, 2001.

DUTRA, Thiago. Definições e Objetivos da TPM (Total Productive Maintenance). Postado em 6 de novembro de 2012. Acessado em 11 de novembro de 2014. Disponível em: <http://brasilengenhariademanutencao.blogspot.com.br/2012/11/definicoes-e-objetivos-do-tpm.html>.

GIL, Antonio Carlos. Gestão de Pessoas: enfoque nos papéis profissionais. – São Paulo: Atlas, 2001.

IMAI, Yassuo. TPM como estratégia empresarial. São Paulo: Imc Internacional, 2000.

MARTINS, Petrônio Garcia; FERNANDO, P. Laugeni. Administração da Produção, 2º edição ver, aum. e atual – São Paulo: Saraiva, 2005.

PALMEIRA, Jorge N.; TENÓRIO, Fernando Guilherme. Flexibilização Organizacional: aplicação de um modelo de produtividade total. Rio de Janeiro: Editora FGV: Eletronorte, 2002.

PAULA, Wagner de. **A Administração da Produção.** Postado em 11 de junho de 2008. Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/a-administracao-da-producao/23401/>>. Acesso em 06 dez.2022.

RITZMAN, Larry P; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da Produção e Operações**, tradução Roberto Galman; revisão técnica Carlos Eduardo Mariano da Silva. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

RUSSOMANO, Victor Henrique. **PCP: Planejamento e Controle da Produção**. 6º ed. Revisada, São Paulo: Pioneira, 2000.

SHIROSE, Kunio. **TPM para mandos e intermédios**. Madri: TGP Hoshin, 1994.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; HARKAND, Christine et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1996.

SLACK Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. Tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira, Fábio Alher; Revisão técnica Henrique Luiz Corrêa. – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

SUZUKI, Tokutaro. **TPM in process industries**. United States of America: Eduards Brothers, 1994.

TACHIZAWA, Takesshy. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira**.4. ed. revista e ampliada – 2. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.

TAKAHASHI, Y. & Osada, T. **TPM, total productive maintenance**. Tokyo: Quality Resources, 1990.

WILLMOT, P. **Total Quality with Teeth. The TQM Magazine**, MCB University Press, vol. 6, n. 4 p. 48-50, 1994.