

PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE MCC EM UMA FÁBRICA DE PEQUENO PORTE NO INTERIOR DE MINAS GERAIS

ABREU, Ana Luiza¹, analuizaabreu28@gmail.com; CARVALHO, Thiago Viana⁴, thiagoviana47@yahoo.com.br.

¹. Discentes em engenharia de produção; IFMG, Governador Valadares, Minas Gerais.

RESUMO

Há várias técnicas e ferramentas que buscam a eliminação de falhas de um sistema, para assim reduzir e eliminar às mesmas, o objetivo principal deste trabalho é analisar o sistema produtivo de uma empresa no ramo de lingerie localizada no interior de Minas Gerais, e propor a implementação da Manutenção Centrada na Confiabilidade. Buscando ajudar para que a mesma consiga ter um controle maior da ocorrência de falhas em seus equipamentos. Para tal, foram realizadas uma pesquisa bibliográfica, foi realizada uma entrevista com os funcionários da fábrica para observação e levantamento de informações referentes ao histórico das máquinas e dos processos para posteriormente elaborar um plano de implementação da MCC com a utilização da ferramenta FMEA para a empresa seguir. Para a elaboração deste plano foram feitas pesquisas em cima dos problemas apresentados para então sugerir algumas atividades para fábrica adotar, e por fim, a sugestão de implementação do MCC para alavancar a qualidade da produção.

Palavras-chave: Manutenção, FMEA, Qualidade, MCC.

INTRODUÇÃO

Atuando em um contexto de elevada concorrência de mercado, as indústrias estão percebendo a necessidade de se destacar em seu meio para que consiga manter um nível competitivo em relação às demais empresas do ramo. Para conseguir vantagem competitiva é necessário traçar uma estratégia de mercado, seja oferecendo um produto com uma qualidade mais elevada, disponibilidade de produtos no e até mesmo preço de venda abaixo do mercado por valores de venda inferiores aos concorrentes. A redução do preço de venda mantendo os mesmos padrões de produção, conseqüentemente, resultará em uma diminuição da margem de contribuição. Portanto, a otimização dos processos que estão direta e indiretamente ligados à produção são imprescindíveis para manter o lucro esperado e obter a referida vantagem competitiva. Dos processos que não tem ligação direta com a fabricação dos produtos pode-se destacar a manutenção dos equipamentos. É comum em empresas ou indústrias o uso de máquinas na fabricação de seus itens, o desgaste dessas pode ser retardado, mas ainda é inevitável, sendo assim o setor de manutenção é o responsável por manter o sistema de fabricação em pleno funcionamento. Partindo da necessidade de otimizar os processos internos questiona-se, como elevar ou manter a qualidade dos produtos, reduzir os custos, e ainda aumentar o tempo de disponibilidade do sistema fabril? Uma alternativa para atender ao postulado é adotar uma estratégia para a manutenção do sistema, a prática da Manutenção Centrada na Confiabilidade se mostra essencial para alinhar as estratégias da empresa. A empresa alvo do estudo é de pequeno porte, situada no distrito de Vargem Grande, cidade de São João do Manteninha e está no mercado a mais de 20 anos. Essa possui 23 funcionários, sendo 10 atuando na operação das máquinas produtoras de lingerie. O problema atual da empresa se dá pelo tipo de manutenção ineficiente praticado, a manutenção corretiva tem gerado uma elevada perda de tempo da tomada de decisão até a correção efetiva da falha. O objetivo deste artigo é analisar o atual modelo de manutenção e propor a implementação da metodologia do MCC para reduzir as falhas do sistema de operação da empresa, além de sugerir um modelo de registro de manutenções. O presente artigo apresenta referencial teórico, realizado por meio de pesquisas bibliográficas.

METODOLOGIA

A princípio foram coletadas informações básicas sobre a empresa e realizada entrevista com os funcionários, com base nas mesmas foi observado que não há nenhum controle em relação aos dados sobre a manutenção das máquinas. Diante das circunstâncias pensa-se em sugerir para a empresa em busca de uma padronização das máquinas, visando um comportamento em busca de maior competitividade, excelência operacional, procurando cada vez mais uma função estratégica na organização.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os objetivos do MCC, segundo Lafraia (2001) contraria os objetivos das manutenções tradicionais, pois os tipos de manutenção visam preservar o funcionamento do equipamento, o MCC tem como principal objetivo preservar as funções do sistema. Diante disso, foi realizado o contato com a empresa e analisando o que poderia ser feito para que de certa forma pudesse colaborar com o melhor funcionamento da mesma, foram levantadas questões básicas, ou seja, princípios da manutenção. São eles, segundo Kardec e Nascif (2013):

- Padronização das atividades realizadas;
- Criação de um histórico de manutenção das máquinas;
- Aplicação do 5S;
- Utilização do TPM - *Total Productive Maintenance* ou Manutenção Produtiva Total;
- Polivalência ou Multiespecialização.

Elencou-se as possibilidades de ferramentas descritas acima, e diante do cenário da empresa em questão, pequeno porte, e um vasto percalço em relação a falhas, percebe-se que há uma necessidade muito grande de algumas medidas que a torne de certa forma mais encorpada no segmento de lingerie. Pois com o passar do tempo o mercado se torna mais dinâmico e diferenciais se fazem necessários no cenário atual de mercado, ainda mais quando se trata de uma empresa de pequeno porte, onde em sua maioria lida com problemas como a falta de capital, para a compra de máquinas mais modernas entre outros aspectos que influenciam a competitividade da mesma em relação às demais.

Foi proposta para a empresa a adequação dos funcionários constante mesmo tendo em mente a dificuldade de se fazer treinamentos devido a chegada de algum novo funcionário. Porém sugere-se que a mesma se preocupe em formar equipes que consistam na variedade e na experiência, ou seja, onde o treinamento inicialmente seja na determinação e aperfeiçoamento das tarefas dos mais experientes para os mais jovens. Pois essa cultura deve-se fazer presente no âmbito fabril, pois as falhas humanas não são menos importantes muito menos possuem perdas monetários insignificantes, muito pelo contrário.

A princípio pode ser levada em conta a implantação de formulário podendo ser identificado como um histórico de falhas. Formulário este que descreve o padrão utilizado que reúne os dados levantados ao longo do tempo, elenca as hipóteses levantadas, os testes realizados, as conclusões obtidas e os planos de ação elaboradores, tudo de forma bem organizada e estruturada. As análises de falhas são armazenadas, formando um banco de dados, um histórico sobre o funcionamento da máquina característica da falha e uma possível solução mais viável. No que se trata de solução para os problemas decorrentes nas máquinas, foi feita uma observação que relata que há uma manutenção corretiva diária na empresa, não sendo calculado a perda financeira e o retrabalho, esse o qual demanda o dobro do tempo que seria gasto de um procedimento normal sem falha.

Uma técnica de confiabilidade que procura reconhecer e avaliar as falhas potenciais possíveis de ocorrer no sistema, é de suma importância para o processo de padronização da manutenção no meio fabril. Sua aplicação se dá em equipes funcionais favorecendo o envolvimento das distintas categorias de funcionários envolvidos no sistema produtivo. Ao longo do tempo com as ocorrências das falhas, é importante procurar além de quantificar às mesmas, qualificá-las em relação à importância procurando sua priorização. Pois em um sistema as falhas devem ter uma qualificação para sua prioridade de intervenção para seu controle. Objetivando externar todos os percalços que possam influenciar nas falhas, pois com essa avaliação procura-se o melhoramento contínuo dos planos de manutenção.

Segue um modelo de formulário de falha funcional que sendo adaptado pode ser utilizado na empresa em questão.

Tabela 2 - Formulário de falha funcional aplicado à manutenção

FORMULÁRIO DE FALHA FUNCIONAL			
Descrição da falha funcional	Local:	Data da detecção:	Hora da detecção:
	Equipamento/Instalação:		
	Componente/Conjunto:		
	Data da última troca/reparo:	Intervalo padrão de troca/reparo:	
	Descrição da falha funcional:		
Detectado por:		Sector:	Turno:
Perdas	Tempo de Parada:	Acidentes com Pessoas	
	Início:		
	Término:		
Situação Impressão			
Ações Corretivas			
Investigação	Tempo de Reparo:	Homens-hora:	
	Causa Raiz:		
Dados	Elaborado por:	Data:	
	Revisado por:	Data:	
	Supervisor:	Coordenador:	Gerente:

Fonte: "A falha não é uma opção", José Wagner Braidotti Junior.

A manutenção em uma empresa não pode ser tida como somente uma obrigação pois a TPM (Manutenção Produtiva Total), descreve que a manutenção deve ser uma filosofia que atua na forma organizacional, no comportamento das pessoas de como tratam os problemas. Pois para que haja uma harmonia entre os processos e os métodos utilizados com enfoque na manutenção deve haver um envolvimento de todos as pessoas que fazem parte direta e indiretamente.

Há uma também um método estruturado para estabelecer a melhor estratégia de manutenção para um dado sistema ou equipamento, o MCC - Manutenção Centrada em Confiabilidade. Sua importância se dá devido sua utilidade dentro do sistema, pois o estudo em detalhes feito, analisa como o mesmo pode falhar e assim define a melhor forma de fazer a manutenção de modo que previna a falha ou até mesmo minimize as perdas decorrente da mesma.

A implantação da metodologia do MCC requer algumas adequações, são justificáveis devido ao benefício em relação à integração das ferramentas que são utilizadas como suporte. É interessante salientar que em conjunto com o MCC é interessante a junção de outros métodos de suma importância, o conceito de melhoria contínua, o ciclo PDCA e também os conceitos de TPM levam o MCC como muito mais de um método, mas sim como uma filosofia de sucesso.

O FMEA, conforme Nunes (2001) é uma ferramenta de apoio importante para a implantação do MCC, contudo o mesmo é muito mais do que abrange o FMEA. É uma planilha ampliada que por meios de parâmetros, visa quantificar os devidos riscos e prejuízos que a falha pode ocasionar, salientando que o mesmo visa possíveis soluções corretivas e preditivas que antecipam essa falha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



"Atuação profissional de
gestores no mercado
atual"

18 a 20 | OUTUBRO
Governador Valadares - MG

Com o propósito realizar uma análise sobre a empresa de fabricação de lingerie de Vargem Grande- MG, buscando identificar a política e cultura sobre a manutenção de seus equipamentos que em maioria são máquinas de costuras. Percebendo que ocorre um número considerável de falhas na fabricação em vários processos, podendo ser considerados quase que diários, contudo a empresa não possui nenhum controle sobre as correções feitas, trabalhando somente com manutenção corretiva. Logo, identificado à necessidade e a importância que uma mudança de paradigma em relação à abordagem da manutenção seria benéfica para a empresa. Estima-se que as falhas afetam consideravelmente o processo de fabricação, pois além do custo da manutenção corretiva em si, também deve ser levado em conta o tempo ocioso das máquinas até que se realize correção, como o retrabalho sobre as peças fora da especificação. Destacando os benefícios da manutenção é proposta para a organização a oportunidade de começar a se atentar a novas pequenas práticas para adequação da base de implantação da MCC, o método pelo qual busca estimar, quantificar e qualificar as falhas que venham a ocorrer, procurando evitá-las ou até mesmo minimizar o impacto ao produto final e aos processos que compõem a fabricação.

REFERÊNCIAS

- JUNIOR, J. W. B. A falha não é uma opção. **Abraman**, 26º Congresso Brasileiro de Manutenção- 2011. Disponível em: <<http://www.abraman.org.br/arquivos/192/192.pdf>>. Acesso 10 de dezembro de 2016.
- LAFRAIA, J. R. B. **Manual de confiabilidade, manutenibilidade e disponibilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.
- KARDEC, A.; NASCIF, J. **Manutenção: função estratégica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2013.
- NUNES, Enon Laércio. 2001. 146 f. **Manutenção centrada em confiabilidade (MCC): análise da implantação em uma sistemática de manutenção preventiva consolidada**. Dissertação (mestrado em engenharia de produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Santa Catarina.