

A Importância da Manutenção Industrial Aliada ao Treinamento de Funcionários em Uma Empresa de Trituração de Resíduos



Bruna Costa, Jeniffer Caroline dos Santos, Letícia Stroparo Tozetti
Faculdade Educacional Araucária

RESUMO

Com a crescente expansão das indústrias e prestadores de serviços tornou-se mais difícil para as empresas permanecerem no mercado, assim a melhor solução para a competitividade é buscar ferramentas de gerenciamento que as direcionem para este alvo. Desta forma a manutenção tem sido uma grande aliada das empresas. Assim, este trabalho tem por objetivo analisar e propor planos de manutenções dentro de uma fábrica de trituradores. A manutenção pode ser entendida como sendo o conjunto de ações conduzidas com o fim de manter em condição aceitável as instalações e o equipamento fabril de forma a assegurar a regularidade da produção, a sua qualidade e a segurança com o mínimo de custos. Este artigo apresenta o método de análise e solução de problemas conhecido como MASP (Método de Análise e Soluções de Problemas) e seu potencial de aplicação no setor empresarial de uma empresa X. Com base nos dados coletados foi possível perceber que o maior problema é a quebra constante dos trituradores que gera muitos transtornos como, um dos mais graves, que é o de parar a produção, gerando assim altos custos para a empresa. O objetivo desta pesquisa é mostrar a importância que a manutenção corretiva sugere ao corrigir um problema. A aplicação do MASP foi justificada por comprovar que as pequenas paradas são um problema crítico nos processos de fabricação, impactando diretamente na produtividade e nos custos de uma empresa.

Palavras-chave: Manutenção, Método de Análise e Soluções de Problemas, Produção.

ABSTRACT

With the industries and service providers expansion it has become more difficult for companies to remain in the marketplace, so the best solution for competitiveness is to seek management tools that will drive them to it. In this way, the maintenance has been a great ally of the companies. Thus, this work aims to analyze and propose maintenance plans within a crushing plant. The maintenance can be understood as being the set of actions conducted in order to maintain in an acceptable condition the facilities and the factory equipment in order to assure the regularity of the production, its quality and the security with the minimum of costs. This paper presents the method of analysis and solution of problems known as Analysis Method and Problem Solving and its potential of application in the business sector of a company X. Based on the data collected it was possible to perceive that the biggest problem is the constant breaking of the crushers that generates many inconveniences as, one of the most serious, that is production stopping, thus generating high costs for the company. The objective of this research is to show the importance that corrective maintenance suggests when correcting a problem. The application of Analysis Method and Problem Solving was justified by the fact that small stops are a critical problem in manufacturing processes, directly impacting a company's productivity and costs.

Keywords: Maintenance, Analysis Method and Problem Solving, Production.

1. INTRODUÇÃO

Toda linha produtiva tem uma capacidade máxima e esta capacidade está relacionada com o tempo do que é produzido na linha. O índice de desempenho representa a porcentagem da velocidade de produção com relação à velocidade nominal, ou seja, velocidade de produção atual em relação à velocidade com que o equipamento foi projetado para tal. Alguns fatores que impactam diretamente no desempenho são: ineficiência dos operadores, materiais fora de especificação e falta de treinamento dos funcionários. Fator que está acontecendo em uma empresa X, abordada na presente pesquisa.

A empresa enfrenta muitas quebras de máquinas que geram um grande acúmulo de outros problemas como, por exemplo, caminhões que abastecem a máquina de trituração chegam com o material a ser triturado, porém, ficam parados, causando o atraso de coleta e aumento de custos com o tempo de carga parada. Dependendo de sua magnitude e frequência de ocorrência, esses problemas afetam em maior ou menor grau a qualidade final do produto/ serviço, resultando na necessidade de retrabalhos com consequentes perdas de tempo, mão-de-obra, materiais e acréscimo de custos à empresa.

Assim, toda vez que surge uma não conformidade, esta deve ser entendida como uma oportunidade de melhoria dos processos. Buscar a identificação e a solução das causas (ações corretivas) significa obter melhoria da qualidade e deve-se constituir em uma atuação constante. Surge então a necessidade do domínio de ferramentas de gestão da qualidade e de melhoria contínua, para uma aplicação eficaz de metodologias para solução de problemas.

Sendo assim basta escolher um método analítico que insira este conceito bem definido em todos os âmbitos procedimentais de uma empresa. A obtenção da melhoria constante feita por meio do método de análise e soluções de problemas (MASP) é uma excelente metodologia para as organizações. Segundo Roney e Hopen (2004), a principal diferença entre a solução estruturada de um problema e outros métodos é a identificação da causa raiz, pois se esta não for erradicada, o problema retornará, e é dentro deste contexto que a seguinte pesquisa será conduzida nas próximas sessões.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 A manutenção industrial

A manutenção corretiva visa corrigir, restaurar, recuperar a capacidade produtiva de um equipamento ou instalação, que tenha cessado ou diminuído sua capacidade de exercer as funções às quais foi projetado. Tendo em vista que uma máquina parada compromete toda a produção, a manutenção corretiva é a primeira atitude tomada para que esta produção volte à normalidade. Ou seja, a manutenção corretiva é uma técnica de gerência reativa que espera pela falha da máquina ou equipamento, antes que seja tomada qualquer ação de manutenção. Trata-se de atuação realizada de maneira a reduzir ou evitar a falha ou a queda no desempenho do equipamento, obedecendo a um plano de manutenção preventiva previamente elaborada, baseado em intervalos definidos de tempo, isso é manutenção baseada no tempo. Qualquer ativo físico solicitado para realizar uma determinada função estará sujeito a uma variedade de esforços. Estes esforços gerarão fadiga e isto causará a deterioração deste ativo físico reduzindo sua resistência à fadiga. Esta resistência será reduzida até um ponto no qual o ativo físico pode não ter mais o desempenho desejado, em outras palavras, ele pode vir a falhar (MOUBRAY, 1997).

Neste caso, para o autor supracitado, tem-se uma falha ou condição anormal de operação de um equipamento e a correção depende de decisão gerencial, em função de acompanhamento preditivo ou pela decisão de operar até a quebra. A decisão de adotar a política de manutenção corretiva planejada pode ser originada com base em vários fatores, tais como: negociação de parada do processo produtivo com a equipe de operação, aspectos ligados à segurança, melhor planejamento dos serviços, garantia de ferramental e peças sobressalentes, necessidade de recursos humanos tais como serviços contratados. Esse tipo de manutenção possibilita o planejamento dos recursos necessários para a intervenção de manutenção, uma vez que a falha é esperada.

Qualquer ativo físico solicitado para realizar uma determinada função estará sujeito a uma variedade de esforços. Estes esforços gerarão fadiga e isto causará a deterioração deste ativo físico reduzindo sua resistência à fadiga. Esta resistência reduzir-se-á até um ponto no qual o ativo físico pode não ter mais o desempenho desejado, em outras palavras, ele pode vir a falhar (MOUBRAY, 1997).

2.2 Treinamento de funcionários

O aperfeiçoamento das habilidades técnicas e gerenciais é uma das atividades mais importantes em qualquer empresa. A falta de habilidades traz como resultados a manutenção de má qualidade, aumento de custos e a redução da confiabilidade de disponibilidade (SHERWIN, 2000).

A capacitação permite o uso de técnicas, metodologias e ferramentas para responder o desafio de garantir a disponibilidade dos equipamentos cada vez mais complexos e automatizados (XENOS, 2004).

A capacitação deve ser usada para fornecer conhecimentos adequados para que eles executem suas atividades em um menor tempo possível e com os melhores resultados (BRANCO FILHO, 2008). A capacitação é fundamental para o setor da manutenção, pois está ligada a qualidade do serviço executado, redução do tempo da execução e melhorias nos equipamentos e instalações (KARDEC e XAVIER, 2009).

Segundo Wireman (2003), a falta de conhecimentos técnicos pode restringir a qualidade e aumentar o custo global de manutenção. Isto resulta em atrasos na execução de trabalhos, danos aos equipamentos, e expressões de insatisfação das operações ou gerentes de instalações. Neste cenário fica evidenciado a importância de se ter uma equipe técnica devidamente treinada. No entanto, mesmo que uma empresa acredita que sua força de trabalho tecnicamente competente.

Para Nepomuceno (1999), o treinamento do pessoal envolvido é o fator mais importante para garantir a eficiência de uma atividade. Estas habilidades são diversificadas e complexas que podem ser desenvolvidas a partir de muito treinamento e prática (XENOS, 2004). Entretanto, a capacitação é normalmente ignorada ou esquecida, principalmente nas empresas genuinamente brasileiras. Quando se trata de manutenção, todos os mantenedores devem ser treinados, de forma a absorverem uma filosofia que define claramente os objetivos pretendidos (NEPOMUCENO, 1999). Wireman (2003), afirma que a contratação de pessoal treinado pode ser uma solução rápida, se uma empresa tem uma grave escassez de habilidades. No entanto, raramente é a cura para um problema de falta de competências de longo prazo. Quando técnicos altamente qualificados são contratados, eles serão caros.

Os principais problemas nesse processo de aprendizagem podem ser relacionados à transmissão dos vícios, erros conceituais e percepções pessoais. As necessidades dos treinamentos devem ser detectadas pelos gestores e com o apoio da área de Recursos Humanos e dos fabricantes dos equipamentos devem treinar as

manutenções periodicamente, em função da rotatividade e da entrada de novos funcionários (BRANCO FILHO, 2008).

3. PESQUISA DE CAMPO

Com o intuito de resolver os problemas mencionados acima, foi realizada uma pesquisa de campo. Assim, foi convocada uma reunião na empresa com os envolvidos no processo para levantar quais eram os principais motivos que levavam à quebra dos trituradores.

QUADRO 1: PRINCIPAIS MOTIVOS DE QUEBRA DOS TRITURADORES

| % | MOTIVOS |
|-----|--|
| 45% | Afirmaram que o problema estava sendo gerado por falta de treinamento para os operários. |
| 25% | Confirmam que o problema é gerado pelo fornecedor de peças por estar chegando facas danificadas. |
| 30% | Acreditam que os problemas são gerados por falta de manutenção das máquinas. |

FONTE: AS AUTORAS (2016).

Conforme a tabela:

- 45% afirmam que o problema ocorre por falta de treinamento aos envolvidos, pois com o treinamento a empresa ganha certamente ganhará lucro.
- 25% confirmam que o problema já vem do fornecedor de peças do triturador, pois as facas já chegam danificadas para a empresa.
- 30% acreditam que os problemas são gerados por falta de manutenção das máquinas, pois se tivesse manutenção semestral diminuiria os ocorridos.

4. TRATAMENTO DOS DADOS

Os principais problemas foram encontrados nos operadores das máquinas que não estavam fazendo a manutenção de limpeza das facas do triturador. Por meio das entrevistas foi identificado que os operadores faziam sim a limpeza, mas não corretamente. Com a falta de manutenção e limpeza adequada os trituradores vão perdendo seu tempo de vida rapidamente, pois as facas vão ficando enferrujadas. Outra

hipótese também é de que as peças podem ser entregues com má qualidade, mas ainda assim o maior fator é que os operários podem não estar fazendo o uso adequado da máquina com a insatisfação dos clientes o custo fica altíssimo, pois com a frequência do ocorrido os clientes perdem a confiança na empresa, com os caminhões parados para descarregar atrasa a próxima entrega gerando custo para ambos os lados.

Na câmara de trituração do triturador, devido ao seu próprio funcionamento, ocorre um efeito natural de autolimpeza. Há resíduos de alimentos que, quando constantemente triturados, podem exigir uma frequência maior de limpeza de rotina que deve ser observado pelo usuário. Entretanto é recomendado que seja feita uma limpeza de rotina mensal. Para isso seria necessário um investimento em treinamentos adequados para os operários, para que assim eles aprendam a cuidar melhor da limpeza do triturador já que são eles que fazem essa atividade, deixando meio em ordem para que a manutenção seja feita só para evitar problemas maiores.

O investimento em treinamentos vem crescendo a cada ano na empresa pesquisada, mas isto também é um fator que depende da postura dos funcionários em relação a estes treinamentos. O bom profissional é bom porque está sempre buscando se atualizar e a aprender novos conceitos e práticas. Por isso, para manter a qualidade e a referência de uma empresa, seja na produção e venda de produtos ou na prestação de serviços, é preciso qualificar sua equipe e tornar esse hábito uma constância. As mudanças não estão só nos hábitos de consumo, no perfil do consumidor, mas também na equipe de uma empresa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Investindo em treinamentos podem-se esperar resultados positivos para uma empresa. Desenvolver pessoas não é apenas lhes dar informação para que eles aprendam novos conhecimentos, habilidades e destreza e se tornem mais eficientes naquilo que fazem. É, sobretudo, lhes fornecer a formação básica para que aprendam novas atitudes, soluções, ideias, conceitos e que modifiquem seus hábitos e comportamentos e se tornem mais eficazes naquilo que fazem. Pode-se observar hoje, que para ser bem-sucedida, uma empresa precisa ser ágil e inovadora, sendo capaz de satisfazer e fidelizar seus clientes. Para atingir estes objetivos, não basta ter um grande quadro de funcionários, é preciso ter pessoas qualificadas, ter um programa de capacitação e desenvolvimento de pessoas adequado, utilizar de forma eficaz e eficiente os talentos existentes na organização.

A manutenção preventiva caracteriza-se pelo trabalho sistemático para evitar a ocorrência de falhas procurando a sua prevenção, mantendo um controle contínuo sobre o equipamento. A manutenção preventiva é considerada como o ponto de apoio das atividades de manutenção, envolvendo tarefas sistemáticas tais como: as inspeções, substituição de peças e reformas. Com o investimento realizado pela empresa

pesquisada em treinamentos de sobre as manutenções, é esperado que os estragos na máquina não existam mais.

A competitividade das organizações está muito voltada à melhoria dos processos, de seus ativos físicos de fábrica, e neste contexto está a manutenção industrial como um agente ativo dentro da organização que visa possibilitar os ganhos possíveis na eficiência dos equipamentos, tornar o equipamento confiável é de extrema necessidade e importância para redução de custos e garantia da entrega dos produtos às clientes.

A partir dos resultados obtidos nesta pesquisa pode-se afirmar que o MASP é um método que permite identificar e analisar os problemas de falhas em equipamentos visando solucioná-los de forma eficaz. Assim, a empresa deve elaborar um programa de inspeção documentada, detalhado e individual de cada máquina da linha de produção, levando em conta diferenças de idade, condições de operação e outras particularidades. Isso deve ser continuamente revisado e atualizado, levando em consideração novas observações e experiências. A cada vistoria é importante que haja histórico de cada inspeção, é fundamental para futuras referências. Para evitar atrasos nas trocas de peças durante as manutenções, seria interessante a empresa possuir peças sobressalentes. Caso a empresa opte por contratar pessoas externas ou os próprios operários forem realizar as manutenções é importante que sejam agentes qualificados e habilitados. Para uma revisão completa é interessante que haja exame interno, exame externo e testes complementares.

Apesar dos impactos positivos identificados com a realização desta pesquisa, sugere-se que este método seja repetido em outras indústrias para ampliar os resultados aqui apresentados.

6. REFERÊNCIAS

BRANCO FILHO, Gil. **A Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2008.

KARDEC, Alan Kardec; XAVIER, Júlio Aquino Nascif. **Manutenção: Função Estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

MOUBRAY, John. **Reliability Centred Maintenance**. 2 ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1997.

NEPOMUCENO, L. X. **Técnicas de Manutenção Preditiva**. Vol. 1. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda, 1999.

ROONEY, J.; HOPEN, D. *On the trial to a solution: part 2 – what is in? what is out? Defining your problem*. **The Journal for Quality and Participation**, Vol. 27, No. 4, 2004.

SHERWIN, David. *A review of overall models for maintenance management*. **Journal of Quality in Maintenance Engineering**, Vol. 6 Iss: 3, p.138 – 164 (2000).

WIREMAN. Terry. **Benchmarking Best Practices In Maintenance Management Hardcover**. Industrial Press. 2003.

XENOS, H. G. **Gerenciando a Manutenção Produtiva**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2004.