

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM PLANO DE MANUTENÇÃO PARA UM SUPERMERCADO DE PEQUENO PORTE EM IBIRAÇU / ES

FRANCINNE PAULA GIANIZELLI PIANCA, francinnegianizelli@hotmail.com

Aluna de graduação do curso de Engenharia de Produção.

JULIA CAMPAGNARO, juliacampagnaro@hotmail.com

Aluna de graduação do curso de Engenharia de Produção.

LAIS GOMES MASSARIOL, lais.gomes@hotmail.com

Aluna de graduação do curso de Engenharia de Produção.

VITAL PEREIRA BAPTISTA JUNIOR, vital@fsjb.edu.br

Mestre em Engenharia Elétrica, professor FAACZ.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo elaborar uma proposta de plano de manutenção para um supermercado de pequeno porte localizado na cidade de Ibiráçu/ES, a fim de que o mesmo possa melhorar seu processo produtivo, reduzindo ao mínimo as paradas indesejadas por defeitos ou falhas nos equipamentos e reduzindo os custos envolvidos nessas paralisações. Baseado na bibliografia, na consulta aos manuais dos fabricantes das máquinas e em entrevistas com os colaboradores, foram desenvolvidas fichas de cadastros dos equipamentos, histórico de manutenção e procedimentos a serem adotados nas atividades, como forma de padronizar esse processo e melhorar a disponibilidade das máquinas na empresa. Dessa forma, acredita-se que o presente plano de manutenção será capaz de ajudar no monitoramento e controle do ambiente produtivo com o objetivo garantir benefícios como o aumento da confiabilidade do processo, redução de custos e aumento da vida útil dos equipamentos

PALAVRAS-CHAVE: Plano de manutenção, padronização, disponibilidade das máquinas.

1 – INTRODUÇÃO

A grande competitividade do mercado tem exigido das empresas um alto desempenho no que se refere ao atendimento ao cliente. Por isso, as organizações estão buscando atender aos novos e exigentes padrões de qualidade. Porém, segundo Bornia (1995), a qualidade deixou de ser vista apenas como característica do produto final e passou a envolver toda sua cadeia produtiva, associando a este processo, atividades que não somam valor ao produto, mas que são essenciais para dar suporte à produção dos mesmos.

Um exemplo destas atividades é a manutenção, que consiste num conjunto de cuidados técnicos e fundamentais para o funcionamento normal e permanente das máquinas, equipamentos, instalações e ferramentas. Seu papel é de fundamental importância, pois assim como afirma, não adianta o gerente de produção buscar um ganho na produtividade se os equipamentos não possuem condições apropriadas para satisfazer este objetivo. (PINTO & XAVIER, 2001)

Baseado neste contexto e nos imensos problemas gerados pela interrupção do processo produtivo de uma empresa, que são ocasionados por falhas das máquinas e equipamentos, pode-se indagar: como melhorar o processo produtivo de um supermercado com o plano de manutenção?

Levantada essa questão, esta pesquisa enfatiza a importância de um plano de manutenção, como forma de minimizar as interrupções, reduzir os custos e otimizar o processo produtivo, possibilitando uma maior disponibilidade das máquinas e equipamentos, e zelando pelo perfeito funcionamento dos mesmos, a fim de atender os clientes nos momentos exatos, com confiabilidade e qualidade.

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo geral, a elaboração de um plano de manutenção para um supermercado que possa ser adequado para o ramo desta empresa, e que além de atender as necessidades para um bom funcionamento, ainda previna as paradas inesperadas que atrapalhem o

processo produtivo da loja. Para alcançar o objetivo geral se faz necessário atender alguns objetivos específicos:

- i. Fazer um levantamento das máquinas e equipamentos;
- ii. Elaborar um registro do histórico dos equipamentos e de controle da manutenção;
- iii. Elaborar os procedimentos de manutenção;
- iv. Identificar as vantagens do uso do plano.

Para justificar a relevância deste estudo, a manutenção, se bem gerenciada, maximiza a disponibilidade dos equipamentos e proporciona modificações que ajudam a melhorar a eficiência, segurança e confiabilidade. Slack, Chambers & Johnston (2002) completam os benefícios da manutenção, dizendo que esta possui uma importância significativa no atendimento dos objetivos de desempenho, que são qualidade, tempo, confiabilidade, custos e flexibilidade. Portanto, pressupõe-se, que a implementação do plano de manutenção em um supermercado pode proporcionar vários benefícios, como maior produtividade, redução de custos de manutenção e dos tempos de espera e de paradas não programadas, aumento do tempo de vida dos equipamentos, maior eficácia da gestão, atendendo assim os objetivos de desempenho que colocam a empresa a frente dos seus concorrentes.

2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA OU REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONCEITOS DA MANUTENÇÃO

A manutenção trata-se da combinação de diversas ações técnicas e administrativas, sendo inclusas as de supervisão, que são destinadas a manter ou recolocar os itens em estado no qual tenham capacidade de desempenhar as funções requeridas. A missão que a manutenção desempenha, é garantir que haja uma boa disponibilidade da função dos equipamentos e instalações de maneira que venha atender o processo produtivo ou de serviço, com boa confiabilidade, preservação ambiental, segurança e que os custos sejam adequados (KARDEC E CARVALHO, 2002). A manutenção pode ser dividida em alguns tipos, porém este estudo foca apenas em três: corretiva, preventiva e preditiva.

A primeira é a manutenção corretiva que é uma ação que tem como objetivo encontrar e reparar todos os defeitos em maquinários e equipamentos, que operam em um regime contínuo de trabalho. Ela pode ser dividida em duas: a corretiva planejada e não planejada; A segunda é a manutenção preventiva que é uma intervenção no equipamento fundamentada em intervalos de tempo pré-determinados ou seguindo alguns critérios prescritos, a fim de descobrir ou prevenir as falhas antes mesmo que ocorram, e; A terceira é manutenção preditiva que tem o mesmo objetivo da manutenção preventiva, que é a antecipação da ocorrência das falhas, contudo a diferença é que a esta só pode realizar uma intromissão no equipamento quando for detectada por meio de técnicas de análises, a possível ocorrência da falha (ABNT, 1994).

A manutenção tem alguns custos relacionados a ela que são compostos, principalmente por gastos com mão de obra própria, serviços de terceiros e materiais, custos de perdas produtivas e despesas ligada à indisponibilidade e deterioração dos equipamentos, decorrentes da má ou da falta de manutenção (MARCORIN & LIMA, 2003).

Campos (1998) afirma que ainda, que dentro do contexto da manutenção, deve-se sempre buscar a melhoria contínua de processos com o objetivo de aumentar sua eficácia no sistema de gestão, através da implementação da política da manutenção, das metas, dos resultados das auditorias, da análise dos dados, ações corretivas e preventivas e da revisão pela gestão. Sendo assim, para este estudo foram adotadas algumas ferramentas mais relevantes para o plano de manutenção, conforme abaixo:

- i. *Filosofia 5S*: a aplicação do 5S se resume na busca pela melhoria contínua, de modo que a empresa pode fabricar os produtos que os clientes desejam com boa qualidade, baixo custo, rapidez e segurança, além de aumentar a lucratividade, através de uma sequência de atividades com o objetivo de eliminar perdas que colaboram com erros, defeitos e acidentes de trabalho.
- ii. *Ciclo PDCA*: As etapas do PDCA que são planejar, executar, definir e agir, devem ser utilizadas para o planejamento, controle e melhoria da qualidade do processo de manutenção. Este método é adotado por inúmeras empresas e gera muitos efeitos positivos de melhoria.

Dessa forma, define-se Plano de Manutenção como um conjunto de especificações elaboradas no contexto do processo de manutenção de forma a definir previsões e planejar ações de manutenção. Um plano de manutenção programado deve integrar cinco ações de manutenção: inspeção, limpeza, pró-ação, correção e substituição. A sua estrutura se evidencia de acordo com a natureza da informação disponível e com base nas políticas adotadas (CALEJO, 2004).

A manutenção exige ainda um controle que se trata da fiscalização exercida sobre as atividades, que geralmente, envolvem pessoas, recursos financeiros, máquinas e equipamentos. Esta etapa compreende as decisões sobre a compatibilidade entre objetivos esperados e resultados encontrados. Para auxiliar no controle, existem sistemas de controle da manutenção que são softwares que permitem o cadastro de atividades de manutenção preventivas e preditivas, monitoramento de falhas das máquinas, auxílio na redução dos custos, coleta de dados do processo, controle do consumo de materiais e o tempo de atendimento. Exemplo disso é o ERP que otimiza o fluxo de informações e facilita o acesso aos dados operacionais. (MIRSHAWA & OLMEDO, 1993).

3 – METODOLOGIA DO TRABALHO

A metodologia de pesquisa utilizada trata de um estudo de caso em um supermercado localizado em Ibirajuba/ES, e tem como objetivo identificar as vantagens de seguir um plano de manutenção bem estruturado. Essa metodologia de pesquisa foi escolhida para evidenciar e validar a confiabilidade do estudo, possibilitando a coleta dos dados através de uma entrevista com os funcionários, visitas in loco e observação direta, o que viabiliza a avaliação da aplicabilidade do plano em um processo real. Para a execução do estudo foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter descritivo, a fim de formular a base teórica do assunto em questão e, dado o grau de importância da manutenção, foi apresentado um plano de manutenção com objetivo de simplificar e padronizar os serviços executados.

4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

O supermercado em questão não conta com nenhum plano de manutenção, e por isso, quando ocorre algum defeito ou falha e paralisação das máquinas, determinadas empresas de manutenção terceirizadas são acionadas para resolver o problema. Durante o tempo decorrido entre a quebra, o acionamento da empresa que presta o serviço de manutenção e a realização do conserto final, o processo produtivo daquela máquina fica parado, ocasionando perdas e prejuízos. Além disso, outros problemas observados são a falta de documentação dos serviços de manutenção realizados, falta de planejamento de manutenção, inexistência de um software voltado para a manutenção, inexistência de uma estratégia de manutenção preventiva e a falta de projeção de custos de manutenção.

Portanto, fica ainda definido no Plano de Manutenção para o supermercado, que a manutenção preditiva será de responsabilidade dos próprios operadores devidamente treinados, que devem fazer um acompanhamento periódico das máquinas. Esta será capaz de monitorar e controlar o ambiente produtivo com o objetivo de minimizar ou reduzir falhas, aumentando a confiabilidade do processo, e garantindo outros benefícios como a redução dos custos, e aumento da vida útil dos equipamentos.

A manutenção preventiva também será de responsabilidade dos próprios operadores que devem executar reparos ou recondiçionamentos das máquinas de forma programada. Já a manutenção corretiva, será realizada por meio de contrato de terceiros, que devem adotar procedimentos de correção, restauração e recuperação do equipamento. Sendo assim, foram criados alguns documentos para dar início à implantação do Plano de Manutenção conforme a Figura 1.

Figura 1: Modelo de fichas de cadastro de equipamentos, procedimento operacional padrão, histórico de equipamentos e ordem de serviço. Fonte: Próprio Autor

CADASTRO DE EQUIPAMENTOS				
Identificação				
Equipamento:	Código:	Nº Série:		
Marca:	Modelo:	Potência:		
Lubrificantes:	Tensão:	Corrente:		
Acessórios Consumíveis				
Número	Descrição	Fabricante	Quantidade	
Plano de Manutenção Preventiva				
Número	Ações	Periodicidade	Responsável	Observações
Registro de Manutenção				
Número	Ação	Data	Tempo decorrido	Assinatura
Aprovador:	Sigilo:	Revisão:		
	Uso interno ao negócio			

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO				PO nº: 01.2017
Setor de Manutenção		Data:		Pág. 01/01
Equipamento:	Código:			
Título:	Tempo Estimado:	Código:	Periodicidade:	
MATERIAL NECESSÁRIO				
ATIVIDADES				
OBSERVAÇÕES				
AÇÕES CORRETIVAS				
Aprovador:	Sigilo:	Revisão:		
	Uso interno ao negócio			

HISTÓRICO DE EQUIPAMENTO					Ficha nº
Setor de Manutenção				Data Abertura:	
Equipamento:	Código:	Nº Série:			
Marca:	Modelo:				
DATA	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	OBSERVAÇÕES	TEMPO DE PARADA	RESPONSÁVEL	
Aprovador:	Sigilo:	Revisão:			
	Uso interno ao negócio				

ORDEM DE SERVIÇO						OS nº: 01.2017
Setor de Manutenção			Data Abertura:			
Equipamento:	Código:	Modelo:		Nº Série:		
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA:						
SERVIÇO A SER EXECUTADO:						
MATERIAIS UTILIZADOS						
CONTROLE						
Data:	Funcionário:	Início:	Término:	Observações:		
Solicitante:			Gerência de Manutenção:			
Aprovador:	Sigilo:	Data Fechamento:				
	Para uso interno da empresa					

5 – CONCLUSÃO

O supermercado, objeto deste estudo, não possuía nenhum sistema de manutenção, fosse ela preventiva ou preditiva. Dessa forma, todos os serviços de manutenção eram prestados por empresas terceirizadas, prevalecendo entre as três, a manutenção corretiva e não planejada, acarretando em paradas de máquinas. Dessa forma, o plano de manutenção pode ser implementado, pelo fato de ser simples, de baixo custo e de suprir a maioria das necessidades de manutenção. Além disso, reduz os custos e o tempo de paralisação do equipamento e melhora a disponibilidade de produção, além dos outros benefícios já citados aqui.

6 – REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5462: Confiabilidade e manutenibilidade. Rio de Janeiro, 1994.
- BORNIA, Antônio Cezar. *Mensuração das Perdas dos Processos Produtivos: Uma Abordagem Metodológica de Controle Interno*. UFSC: Florianópolis, 1995.
- CALEJO, Rui; CORREIA, Alexandra. Sistemas integrado de gestão para manutenção de edifícios de habitação. 2º Congresso Nacional da Construção, FEUP: Porto, Dezembro 2004.
- CAMPOS, V. F. Gerência da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira. Belo Horizonte. Fundação Cristiano Ottoni, 1998.
- KARDEC, A.; CARVALHO, C. Gestão estratégica e terceirização. Rio de Janeiro: 2002.
- MARCORIN, Wilson Roberto, e LIMA, Carlos Roberto. Análise dos Custos de Manutenção e de Não-manutenção de Equipamentos Produtivos. 18 Dez.2003.
- MIRSHAWKA, V. & OLMEDO, N.C. Manutenção: combate aos custos na não-eficácia – a vez do Brasil. São Paulo: Editora McGraw-Hill Ltda., 1993.
- PINTO, Alan K., XAVIER, Júlio A. N. Manutenção Função Estratégica. Rio de Janeiro, 2001.
- SLACK, N; CHAMBERS, S; JOHNSTON, R. Administração da produção. São Paulo - Atlas, 2002.