



APRIMORAMENTO DO PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL EM UMA INDÚSTRIA ENVASADORA DE ÁGUA MINERAL

Alessandra P. MACIEL¹; Michele M. S. RIBEIRO²

RESUMO

O trabalho aborda de forma clara o contexto e a importância do planejamento antecipado de manutenções em um mercado altamente industrial competitivo. Sua escolha de método, que envolve pesquisa aplicada, juntamente com uma abordagem qualitativa e documental, permite uma análise profunda e abrangente do problema em questão. A seção de resultados e discussão fornece informações que ressaltam os benefícios da manutenção preventiva em termos de eficiência, qualidade, disponibilidade de produção e redução de custos operacionais. Os dados apresentados, como o índice de eficiência, oferecem evidências sólidas do sucesso do planejamento. Isso torna o trabalho uma contribuição valiosa para o entendimento da importância da manutenção preventiva na indústria e como ela pode impactar positivamente os resultados operacionais e financeiros de uma organização.

Palavras-chave:

Manutenção preventiva; Eficiência; Planejamento.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo destacar a importância e os resultados positivos do planejamento antecipado das grandes manutenções em uma fábrica. No mercado industrial altamente competitivo, as unidades fabris devem manter níveis elevados de eficiência e eficácia para atender às demandas dos clientes. Portanto, é imperativo que as máquinas e equipamentos envolvidos no processo de produção permaneçam nas condições ideais de funcionamento. Uma maneira eficaz de alcançar esse objetivo é por meio da implementação da manutenção preventiva.

Ao listar as atividades que antecipam quebras e falhas, fica evidente que os indicadores de desempenho tendem a permanecer em uma trajetória positiva. Isso não apenas garante a continuidade da produção, mas também contribui para a redução de custos e o aumento da satisfação do cliente. Portanto, ao adotar práticas de planejamento antecipado das grandes manutenções, as fábricas podem se posicionar de forma mais competitiva no mercado industrial.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto de melhoria detalhado neste estudo adota uma abordagem de pesquisa aplicada, uma vez que o plano é executado nas atividades reais que fazem parte da rotina de Planejamento e Controle de Manutenção (PCM) da indústria.

¹Discente do Bacharelado em Administração, IFSULDEMINAS – Campus Avançado Carmo de Minas. E-mail: alessandra.maciell@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Avançado Carmo de Minas. E-mail: michele.silva@ifsuldeminas.edu.br.

Este estudo de pesquisa possui um caráter qualitativo, uma vez que se concentra na realidade da empresa e, também se enquadra como pesquisa documental, pois envolve uma investigação de fontes primárias, ou seja, dados e informações que ainda não foram submetidos a análises científicas ou tratamento analítico (FONSECA, 2002, p. 32).

A primeira etapa identificada para realização envolveu a coleta de dados sobre as peças e outros componentes utilizados, uma vez que essas informações não estavam devidamente documentadas, e a empresa não mantinha um histórico das tarefas executadas no passado. Para abordar essa lacuna, foram desenvolvidos documentos, procedimentos e arquivos com o objetivo de formalizar e organizar essas informações, baseados em: quais serviços serão realizados; quando esses serviços serão executados; quais recursos serão necessários; quanto tempo será requerido para cada serviço; quais serão os custos envolvidos; quais materiais serão aplicados; quais máquinas, dispositivos e ferramentas serão necessários. Após a estruturação, o sistema permitirá o nivelamento da mão de obra, a consolidação do histórico de informações e a priorização dos trabalhos.

Tabela 1 - Cronograma de atividades

Descrição da atividade	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembo
Construção de arquivo com principais equipamentos do processo	■						
Reunião com gestor para alinhar calendário das manutenções	■						
Levantamento das atividades a serem executadas	■	■					
Levantamento dos materiais a serem utilizados		■	■				
Levantamento dos roteiros das atividades			■				
Criação dos arquivos de roteiros			■				
Cadastro das atividades no EAM				■			
Associação das atividades com ativo no EAM				■			
Solicitação de orçamento das peças para fornecedores				■			
Cadastro dos códigos dos materiais				■	■		
Abertura de requisição de compra dos materiais					■		
Acompanhar aprovação da ordem de compra					■		
Solicitar transportadora para coleta dos materiais					■		
Acompanhar entrega dos materiais					■	■	
Conferir mercadorias recebidas e etiquetar					■	■	
Programar mão de obra para as datas pré-agendadas					■	■	
Implementar planos no sistema					■	■	
Realizar liberação das ordens					■	■	
Informar mão de obra das atividades					■	■	
Alocar material, mão de obra e demais recursos na ordem					■	■	
Separar e disponibilizar material					■	■	
Acompanhar execução das atividades						■	■
Verificar fechamento das ordens no sistema							■
Acompanhamento semanal dos indicadores de performance							■
Análise final dos indicadores							■
Apresentação dos ganhos com as preventivas executadas							■

Fonte: Elaborado pelo autor

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca pelos melhores resultados deve ser uma prioridade fundamental no alinhamento das estratégias dentro da empresa. Neste contexto, este estudo direcionou esforços para melhoria do planejamento e controle de manutenção, com o objetivo de aumentar a eficiência, qualidade e disponibilidade da produção fabril.

Uma nova abordagem de planejamento visa executar os procedimentos de forma ordenada, com todas as informações necessárias previamente mapeadas. Isso permite que as paradas

relacionadas às atividades de manutenção sejam programadas de forma estratégica, garantindo a disponibilidade dos recursos necessários. Seguindo as informações estabelecidas foi possível garantir maior desempenho e agilidade nas paradas, e como resultados das manutenções bem executadas foi possível entregar máquinas mais eficientes que trabalham com maior tempo de disponibilidade.

A implementação de um plano de manutenção preventiva desempenhou um papel crucial na melhoria do indicador de eficiência na filial de São Lourenço. A substituição de conjuntos de peças desgastadas teve um impacto direto no desempenho das máquinas e equipamentos da unidade fabril.

As atividades cuidadosamente mapeadas permitiram evitar falhas inesperadas e reduzir significativamente o tempo de inatividade, resultando em um aumento notável da produtividade geral. Além disso, a substituição de componentes, aliada a uma equipe de mão de obra desenvolvida, contribuiu para um desempenho mais consistente, refletindo diretamente na melhoria da qualidade dos produtos fabricados.

A implementação do plano de manutenção preventiva foi uma peça fundamental para otimizar as operações, garantindo uma maior eficiência e confiabilidade de nossos equipamentos. Conforme tabela abaixo, temos um comparativo do indicador em relação aos anos 2022 x 2023 e pode-se analisar uma variação de 5,27% positivo.

Tabela 2 - Índice de eficiência

FILIAL	EFICIÊNCIA 2021	EFICIÊNCIA 2022	EFICIÊNCIA 2023	Variação (23 vs 22)
IO_ASB_001_PERUS_PRODUTIVA	57,00%	68,79%	72,88%	4,08%
IO_ASB_002_SAO_LOURENCO_PRODUTIVA	67,70%	80,07%	85,34%	5,27%
IO_IBR_006_JOAO_PESSOA_PRODUTIVA	48,26%	55,67%	56,56%	0,88%
IO_IBR_016_SALVADOR_PRODUTIVA	43,54%	46,78%	46,62%	-0,16%
IO_IBR_036_HORIZONTE_PRODUTIVA	44,32%	47,03%	41,64%	-5,39%
IO_MNB_001_CAMPOS_DO_JORDAO_PRODUTIVA	59,44%	63,27%	64,80%	1,53%

Fonte: Elaborado pela autora.

Além disso, a execução eficaz das manutenções evita o desempenho ou um papel significativo na redução do desperdício de matéria-prima durante o processo produtivo. Com as máquinas e equipamentos funcionando de maneira eficiente e confiável, as interrupções que anteriormente resultaram em perdas de matéria-prima foram minimizadas. Esse resultado não apenas aumentou a produtividade, mas também gerou economia de recursos e redução de custos operacionais.

A criação de uma base de dados desempenhou um papel fundamental na construção de um histórico de manutenção preventiva. O desenvolvimento de um arquivo contendo informações atualizadas sobre as peças utilizadas nas manufaturas foi de extrema importância para agilizar e organizar esse processo. Com essas informações disponíveis, a equipe de manutenção pode tomar decisões mais assertivas, como identificar quais peças são possíveis.

Além disso, a disponibilidade dessa planilha de peças facilita o gerenciamento de estoque, o planejamento de compras e a rápida localização dos itens necessários para as manutenções. Isso contribui significativamente para a eficiência e eficácia das operações de manutenção.

Segue abaixo uma parte de como o arquivo mencionado foi estruturado:

Tabela 3 - Planejamento das manutenções

Máquina	Conjunto	Descrição	Tipo	Item do estoque	Qtd necessária	Qtd Estoque
Compressor ABC	Torre TEVA	Inspeção dos ventiladores superiores	Mecânica			
Compressor ABC	Torre TEVA	Motor reserva da torre teva		1001009728	1	1
Compressor ABC	Compressor	Inspeccionar pistão do segundo estágio	Mecânica			
Empacotadora OCME	Carrinho de corte do filme	Troca do terminal rotular do braço de corte	Mecânica			
Empacotadora OCME	Carrinho de corte do filme	TERMINAL CAB ARTICULAÇÃO DIREITA		1000049174	2	3
Empacotadora OCME	Carrinho de corte do filme	TERMINAL ENROSCADO INT ESQUERDA		1000159946	2	2
Empacotadora OCME	Carrinho de corte do filme	Troca da embreagem	Mecânica			
Empacotadora OCME	Carrinho de corte do filme	EMBREAGEM C86 WARNER ELETRIC CODIGO 32FFC86 CW		1000172815	1	2
Empacotadora OCME	Carrinho de corte do filme	Troca do suporte de movimentação do carrinho (bronze)	Mecânica			
Empacotadora OCME	Carrinho de corte do filme	3.377880 PAR BLOQUEIO SUPERIOR DIANTEIRO GUIA ESTRUTURA		1001008044	2	2
Empacotadora OCME	Carrinho de corte do filme	3.377881 PAR BLOQUEIO INFERIOR GUIA ESTRUTURA		1001008052	4	4
Empacotadora OCME	Carrinho de corte do filme	3.377882 PAR BLOQUEIO SUPERIOR GUIA ESTRUTURA		1001008053	2	2

Fonte: Elaborado pela autora.

5. CONCLUSÃO

Pode ser observado, que por meio da implementação de manutenções preventivas bem planejadas e realizadas, há uma notável redução nas perdas de matéria-prima durante o processo de produção. Com os equipamentos operando de forma eficaz e confiável, as falhas e interrupções que costumavam resultar em desperdícios foram consideravelmente minimizadas. Isso não apenas aumentou a produtividade, mas também levou a uma economia significativa de recursos e à redução dos custos operacionais.

O plano de manutenção preventiva se revelou uma estratégia eficaz para melhorar a utilização de materiais, destacando sua importância para a sustentabilidade operacional e a competitividade da unidade fabril no mercado. A redução dos resíduos e o uso mais eficiente da matéria-prima refletem o compromisso da empresa com a eficiência e a responsabilidade ambiental, tornando-se um diferencial em um mercado cada vez mais preocupado com questões de sustentabilidade.

Portanto, ficou evidente que investir em manutenção preventiva é fundamental para o desempenho da eficiência produtiva, redução dos impactos ambientais e alcance de resultados sólidos e sustentáveis na indústria.

Em resumo, o planejamento de manutenção revelou-se como uma etapa crucial para o desempenho da eficiência e do desempenho de uma fábrica. Esse processo resultou em melhorias substanciais e reforçou a competitividade da empresa no mercado.

REFERÊNCIAS

- ARIOLI, Edir Edemir. **Análise e solução de problemas:** o método da qualidade total com dinâmica de grupo. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.
- BRANCO FILHO, Gil. **Indicadores e Índices de Manutenção.** Rio de Janeiro: Ciência moderna Ltda. 2006.
- VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa Científica em Administração.** 2. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2005. 90 p.