

Riscos em foco

3ª Edição • Março/2016



**TOKIO MARINE
SEGURADORA**

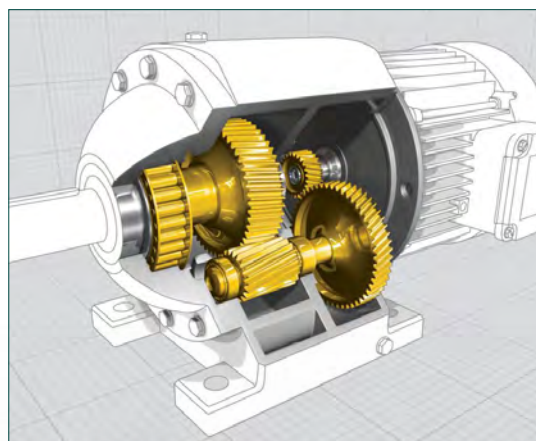
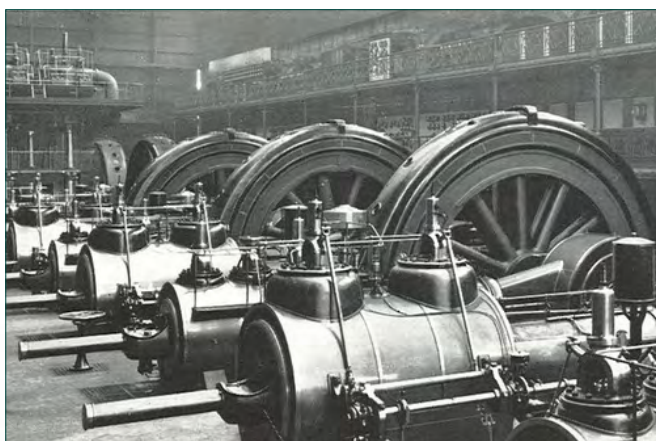
NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA



> Quebra de Máquinas

A Revolução Industrial significou um grande avanço no processo de produção de bens. O trabalho exclusivamente manual foi substituído pelo uso de máquinas, resultando na produção de maior quantidade de produtos em tempo menor.

A tecnologia da máquina foi importante para a promoção da ciência no início do mundo moderno. Hoje em dia elas são indispensáveis na nossa sociedade, tanto nas tarefas domésticas quanto nas indústrias. Fica quase impossível imaginar nossas vidas sem elas.



Neste informativo iremos apresentar comentários técnicos sobre a modalidade da cobertura **“Quebra de Máquinas”**, que cobre perdas e danos materiais causados a máquinas, tais como defeitos de fabricação, de material, erros de projeto, erros de montagem, falta de habilidade, negligência, sabotagem, desintegração por força centrífuga, curto-circuito, tempestade ou qualquer outra causa.



**TOKI MARINE
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA



➤ Consequência da quebra de máquinas na indústria

Para evitar quaisquer perdas no aparato industrial, a manutenção deve ser planejada e contínua. Ela consiste em um conjunto de atividades e recursos usados em qualquer máquina/equipamento, assegurando sua funcionalidade. Não adotar uma política contínua de conservação das máquinas é um erro grave, que põe risco à produtividade da empresa.



Manutenção corretiva é uma série de consertos não planejados. O objetivo é localizar e reparar alguma anomalia, defeitos e/ou quebras que tenha prejudicado o funcionamento da máquina. É a correção imediata da ferramenta, para retomar o mais rápido possível a suas atividades.



Entretanto, esse procedimento é caro, pois geralmente há um custo elevado para repor as peças fundamentais, somado à paralisação da produção, que de forma não planejada, pode comprometer as metas de entrega penalizando seu cliente final.



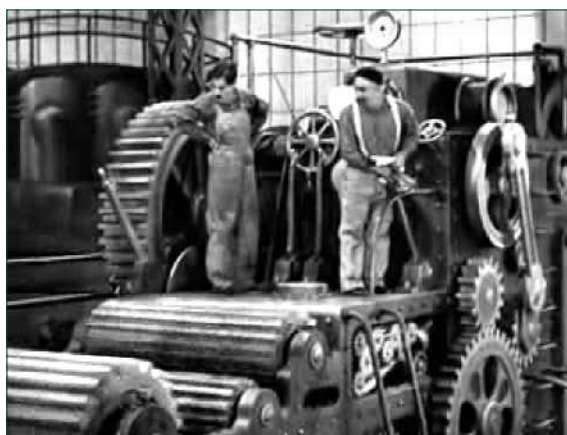
**TOKI MARINE
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA



➤ Integridade física dos Colaboradores em Risco

Além do alto custo e da paralização da produção, as máquinas sem uma manutenção regular podem comprometer a integridade física dos funcionários da fábrica. Um equipamento ou máquina danificada pode gerar, por exemplo, explosões, sobrecargas elétricas, soltura de peças que comprometem a segurança dos operários, entre outros acidentes que põe em risco tanto a saúde dos trabalhadores, como também a produtividade da fábrica.



➤ A importância da manutenção em máquinas e equipamentos

A manutenção de máquinas e equipamentos é importante para garantir a confiabilidade e segurança dos mesmos, melhorar a qualidade e reduzir os custos de produção, evitando desperdícios. Para prevenir possíveis falhas e quebras nos equipamentos, a empresa deve elaborar uma política de manutenção preventiva e lançar este custo no rateio de despesas da produção.



**TOKI MARINE
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA



> Principais tipos de manutenção

- **Manutenção corretiva**

É a manutenção para restaurar ou corrigir o funcionamento da máquina e é feita depois de apresentada quebra ou falha. Constitui a forma mais cara de manutenção quando encarada do ponto de vista total do sistema.

- **Manutenção preventiva**

É a manutenção com a finalidade de reduzir ou evitar a quebra ou queda no desempenho do equipamento.

- **Manutenção preditiva**

É a manutenção que visa realizar ajustes na máquina ou equipamento apenas quando for necessário, conforme indicação do fabricante, para evitar deixar falhas ou danos.

- **Manutenção produtiva total – TPM**

A TPM é uma evolução da manutenção corretiva para a manutenção preventiva.

É encarada como uma extensão natural da organização fabril, baseada no programa 5S's (organizar, arrumar, limpar, padronizar e disciplinar).

- **Engenharia de manutenção**

É uma nova concepção que constitui a segunda quebra de paradigma na manutenção. Praticar engenharia de manutenção é deixar de ficar consertando continuamente, para procurar as causas básicas, modificar situações permanentes, de mau desempenho, deixar de conviver com problemas crônicos, melhorar padrões e sistemáticas, desenvolver a manutenção, dar feedback ao projeto e interferir tecnicamente nas compras. Ainda mais: aplicar técnicas modernas e estar nivelado com a manutenção de primeiro mundo.



**TOKI MARINE
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA



➤ Gerenciamento de manutenção

Para se obter um bom gerenciamento de manutenção, é necessário adotar uma metodologia que consiste em realizar atividades que antecedem os projetos de manutenção, tais como:

- Definição dos fluxos de trabalho de manutenção
(exemplo: fluxo da manutenção baseada na quebra;
fluxo da manutenção preventiva etc.);
- Gerenciamento dos lubrificantes;
- 5S's no armazém de peças;
- 5S's nas áreas de manutenção;
- 5S's nos desenhos dos equipamentos;
- Definição das máquinas, objeto do plano de manutenção;
- Treinamento do elemento humano.



➤ Metodologia de análise de quebras e suas medidas mitigadoras

A metodologia consiste em determinar as causas raízes de cada quebra através de uma ferramenta de análise e associar a falha classificada em seis tipologias de causa, e dessa forma, determinar uma contramedida definitiva para o problema.

Com base na análise de quebras, gerar um plano de manutenção preventiva mais consistente, muito além do plano de manutenção proposto pelo fabricante do equipamento. Isto porque os mantenedores já adquiriram um conhecimento maior sobre a máquina de trabalho, e são capazes, levando em consideração as contramedidas determinadas nas análises de falhas e o detalhamento da máquina e suas funções realizadas, de elaborar um plano de manutenção preventiva que garantirá a funcionalidade da máquina.



**TOKI MARINE
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA



- Influências externas (qualidade das peças de reposição, matéria-prima etc.);
- Erros humanos;
- Fragilidade do projeto;
- Manutenção insuficiente;
- Não observação das condições operacionais;
- Falta de manutenção das condições básicas.

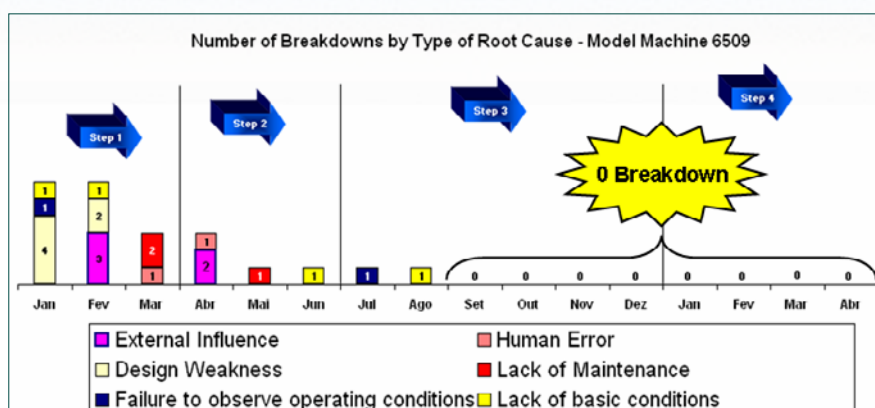


Gráfico: redução do número de quebras de uma máquina, por tipologia de causa raiz.

➤ Consequência da quebra de máquinas na indústria

Um outro aspecto importante é o impacto que poderá ocorrer por quebra de máquinas. A paralisação do processo produtivo pode comprometer as metas penalizando seu cliente final. Dessa forma, a indústria não somente deixa de lucrar no período de tempo paralisado, como também poderá ocorrer a perda de mercado e a deterioração da imagem da empresa. Sendo assim, torna-se necessário identificar as máquinas críticas que impactam diretamente na produção e saber se existe um estoque de peças para reposição.



**TOKI MARINE
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA



> Considerações finais

Finalizamos alertando que independentemente do tipo, realizar manutenções periódicas nas máquinas e equipamentos é uma questão fundamental para as organizações, pois por meio de tal ação é possível minimizar riscos de acidentes de trabalho, manter e melhorar a qualidade do processo produtivo, minimizar custos com máquinas paradas ou reparos mais onerosos, dentre outros.

Dentre várias técnicas de manutenção existentes, cabe a cada empresa realizar um detalhado diagnóstico sobre suas necessidades produtivas e principalmente sobre o funcionamento geral de suas máquinas e equipamentos, para que a escolha do tipo de manutenção seja adequada e permita à empresa de fato melhorar sua produtividade como um todo.

Portanto, é preciso criar nas empresas uma **cultura organizacional**, que tenha como base a **prevenção** e a obtenção da **qualidade** de forma contínua e todos os métodos e técnicas de manutenção empreendidos devem ser passado aos funcionários de forma detalhada, por meio de cursos e treinamentos eficazes.



**TOKIO MARINE
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA





**TOKIO MARINE
SEGURADORA**

NOSSA TRANSPARÊNCIA, SUA CONFIANÇA

