

Como fazer análise de falhas e manutenção da empresa de maneira eficiente?

A análise de falhas é utilizada para identificar possíveis erros e mensurar os riscos ligados a eles em um determinado processo. Reunimos aqui tudo o que você precisa saber sobre o assunto. Confira!

O papel da manutenção na indústria deixou de ser exclusivamente o de “apagar incêndios”. Em um mercado altamente competitivo, o desempenho do setor passou a ser estratégico para as empresas. Com isso, a análise de falhas ganhou ainda mais importância. Se realizada corretamente, ela reduz os custos da manutenção, aumenta a disponibilidade e a confiabilidade dos equipamentos. Pensando nisso, reunimos aqui tudo o que você precisa saber sobre o assunto — da definição do conceito às formas e o momento de aplicá-lo. Confira!

O que é a análise de falhas?

A **análise de falhas** é utilizada para identificar possíveis erros e mensurar os riscos ligados a eles em um determinado processo. Também conhecida como Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), esse método observa a relação de causa e efeito para elaborar estratégias que permitam inibir a ocorrência desses problemas.

Na manutenção, isso significa evitar que ocorram falhas no projeto do produto ou do serviço, assim como em outras etapas da fabricação. Após realizado o mapeamento de processos, por exemplo, a análise é capaz de identificar fatores em situação de não conformidade. Em seguida, são elaboradas propostas de melhoria para que as atividades naquela máquina se mantenham sob controle e dentro do previsto.

Hoje, os índices de eficiência e de disponibilidade nos processos operacionais são cruciais para o sucesso de qualquer organização. Por isso, a adoção dessa técnica na manutenção permite que a empresa trabalhe sempre em busca de uma confiabilidade maior dos ativos.

A FMEA pode ser considerada um dos principais métodos abrangidos pela gestão de riscos. Além dos benefícios citados anteriormente, ela promove a redução de custos — tanto na manutenção quanto nos processos de produção —, melhorando a qualidade final dos produtos e serviços da empresa.

Para tanto, ela deve estabelecer um equilíbrio entre manutenção preventiva e corretiva, como detalharemos mais à frente.

Quais são as etapas da análise de falhas?

Para uma análise de falhas assertiva, o primeiro passo é organizar uma equipe e definir o papel de cada participante. Assim é possível diversificar e ampliar a visão dos processos e falhas, aliando a experiência e o conhecimento técnico de cada membro da equipe aos processos e rotinas da organização e as possíveis e consequências de cada falha.

Em seguida é necessário fazer a identificação dos possíveis modos de falha. Deste modo é preciso analisar os riscos de cada modo de falha, atribuindo um valor em uma escala de 1 a 10 a três pilares:

- Severidade – Qual é a gravidade do problema?
- Probabilidade – Qual é a chance de acontecer?
- Defectibilidade – Qual é a probabilidade da detecção da falha?

Estas notas serão dadas do menor para o maior nos itens de severidade e probabilidade e do maior para o menor no quesito de defectibilidade. Deste modo, quanto menor a severidade e a probabilidade, melhor e quanto maior a chance de detectar uma falha, melhor.

Como definir uma metodologia de manutenção preventiva e corretiva?

Sabemos que esse é um cenário ideal e toda empresa deve estar pronta para situações adversas. Nesse sentido, um ponto interessante da análise de falhas é que ela ajuda a equipe a se preparar.

Sempre que a FMEA é colocada em prática, o resultado deve ser um plano de ações com detalhes precisos sobre o que deve ser feito. Em outras palavras, a análise deve culminar em procedimentos específicos que estabeleçam se a melhor forma de tratar um determinado risco é com uma ação preventiva ou corretiva.

Para isso, deve ser formulada uma hipótese que engloba uma sequência de eventos responsáveis — direta ou indiretamente — por aquela falha. Com base nessa investigação, são formuladas as medidas preventivas e corretivas.

Uma falha por falta de calibração de equipamentos, por outro lado, pode ser tratada com uma manutenção preventiva. Assim, o processo é recolocado nos trilhos e um problema muito maior é tratado com antecedência.

No entanto, é preciso avaliar com cuidado o momento certo para aplicar cada uma das abordagens. Afinal, uma manutenção corretiva pode significar a parada da máquina e, conseqüentemente, o atraso na produção — enquanto o agendamento para uma checagem futura pode aumentar ainda mais o risco de transtornos maiores.

Quando aplicar cada uma das manutenções?

Como mostramos anteriormente, a análise de falhas funciona como uma espécie de filtro para definir a melhor abordagem. Na prática, ela deve selecionar apenas os modos de falha dos ativos para a manutenção preventiva. Isso possibilitará que o departamento de engenharia de manutenção atue na melhoria contínua e sustentável dos processos na empresa.

Para isso, essa equipe trabalha com metas, levantando e analisando dados, coletando mostras de tendências etc.

Por meio de métodos específicos, como a análise da curva de falha funcional — um gráfico em plano cartesiano que mostra a relação entre a performance e o tempo de funcionamento de uma máquina —, é possível identificar os períodos entre falhas e ter uma melhor previsão sobre o momento de realização das manutenções.

Assim, a competência da manutenção em seguir o planejamento desenvolvido será efetivamente responsável pelo aumento da eficiência da produção.

Em outras palavras, são ferramentas que permitem à manutenção agir com precisão no aumento da disponibilidade e da confiabilidade dos processos.

Como fazer manutenções preventivas e corretivas eficazes?

A análise de falhas desempenha um papel essencial para garantir a eficácia da manutenção, tanto preventiva como corretiva. O ponto-chave está na definição de critérios padronizados para identificar a causa-raiz de um problema.

Para guiar as ações preventivas e corretivas, é importante ter em mente três questões:

1. Como a ação proposta corrige o efeito (consequência) da falha?
2. Como essa ação elimina a causa raiz da falha?
3. Como essa ação facilitará a detecção de uma falha igual ou similar no futuro?

Assim, a análise de falhas promoverá uma identificação facilitada dos riscos e estará diretamente alinhada às práticas de manutenção preventiva. O resultado

é um ciclo de planejamento e execução mais eficientes, elevando o padrão de qualidade das intervenções.

Vale destacar que a tecnologia é uma ferramenta insubstituível para o sucesso dessa metodologia. Um software especializado registra todos os eventos relacionados com os ativos, gerando um banco de dados rico para embasar tomadas de decisão mais acertadas e amplificando os impactos positivos para o negócio.