

Atividade de Pesquisa: Aplicação da estatística na análise de problemas relacionados à Manutenção Industrial

Disciplina: Estatística Aplicada

Professor: Flávio Murilo de Carvalho Leal

Curso: Tecnologia em Manutenção Industrial

Semestre: IV **Período Letivo:** 2025.2

Instruções Gerais

Esta atividade tem como objetivo aprofundar o entendimento sobre o uso de métodos estatísticos no contexto da manutenção industrial. A pesquisa deve ser realizada individualmente e entregue conforme prazo estabelecido. Utilize artigos científicos, normas técnicas, relatórios de empresas ou livros confiáveis como fontes.

1. **Contextualização do Problema:** Pesquise e descreva um caso real (ou simulado com base em dados reais) em que uma indústria enfrentou problemas recorrentes de falhas em um equipamento ou linha de produção. Apresente brevemente o tipo de equipamento, a natureza da falha e as consequências operacionais (ex.: paradas não programadas, perdas financeiras, riscos à segurança).
2. **Indicadores de Manutenção:** Identifique e defina pelo menos três indicadores estatísticos comumente utilizados na gestão da manutenção (ex.: MTBF, MTTR, disponibilidade). Explique como cada um deles pode ser calculado e qual a sua relevância para a tomada de decisão.
3. **Modelagem Estatística:** Pesquise sobre a distribuição de Weibull e explique por que ela é amplamente utilizada em estudos de confiabilidade. Descreva o significado dos parâmetros β (forma) e η (escala) e como eles ajudam a classificar o tipo de falha (infantil, aleatória ou por desgaste).

4. **Ferramentas de Análise:** Escolha uma ferramenta estatística (ex.: diagrama de Pareto, análise de regressão, gráfico de controle) e explique como ela pode ser aplicada para diagnosticar ou prevenir falhas em um contexto industrial. Inclua um exemplo prático (pode ser fictício, mas realista).
5. **Proposta de Melhoria:** Com base nas informações coletadas, proponha um plano de ação para melhorar a gestão da manutenção do caso descrito no item 1. Seu plano deve incluir:
 6. Tipo de manutenção recomendado (corretiva, preventiva, preditiva ou proativa);
 7. Uso de pelo menos um método estatístico para embasar a decisão;
 8. Benefícios esperados (redução de custos, aumento de confiabilidade, etc.).
9. **Referências Bibliográficas:** Liste todas as fontes consultadas seguindo as normas da ABNT (ou outro padrão solicitado pelo professor). Mínimo de três referências confiáveis (livros, artigos científicos, normas ou sites institucionais).

Critérios de Avaliação:

Clareza e coerência na argumentação;

Correção conceitual dos termos estatísticos e de manutenção;

Qualidade e pertinência das fontes utilizadas;

Aplicabilidade e embasamento da proposta de melhoria.

Instruções de envio:

Salvar em PDF e enviar através do formulário disponível na [página da disciplina](#).