



Universidade Federal do Paraná
Programa de Pós-Graduação Lato Sensu
Engenharia Industrial 4.0



Gustavo Ferreira Dunin

Monitoramento Online – Fabrica de Extração de Óleo

CURITIBA
2024

Gustavo Ferreira Dunin

Monitoramento Online – Fabrica de Extração de Óleo

Monografia apresentada como resultado parcial à obtenção do grau de Especialista em Engenharia da Manutenção. Curso de Pós-graduação Lato Sensu, Setor de Tecnologia, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Pescador

**CURITIBA
2024**

RESUMO

Atualmente, as fabricas de extração de óleo estão um passo atras no que se refere ao monitoramento das condições de equipamentos em tempo real. Por meio de investimento foi implementado o monitoramento em tempo real atraves de cameras termograficas, para o setor da Extração e tambem o monitoriamento dos componentes por meio de Sensores de vibração para acompanhar os parametros em tempo real.

Palavras-chave: Preditiva. Caméras Termograficas, Sensoriamento, Vibrações, Manutenção centrada na condição

SUMÁRIO

1. PROBLEMA.....	5
2. RECURSOS MÍNIMOS PARA VALIDAR.....	5
3. IDEIA.....	5
4. ATUALMENTE, COMO É A SOLUÇÃO?.....	6
5. COMO SERA A MONETIZAÇÃO?.....	6

1. PROBLEMA

Quando falamos em processos de manutenção, hoje temos varios ferramentas que nos ajudam a ter um processo mais confiavel e previsivel. Atualmente, as empresas do agronegocio ainda estão um pouco atras das melhores praticas de manutenção. Muito disso se dá por se tratarem de fabricas antigas.

Os processos de transformações dos produtos agricolas são relativamente simples e o monitoramento online das condições dos equipamentos e componentes não faz parte da realidade da maioria das empresas.

Quando falamos em falhas de componentes e equipamentos, precisamos ter previsibilidade, confiabilidade e velocidade desse tipo de informação, é fundamental conseguirmos antecipar os problemas.

2. RECURSOS MÍNIMOS PARA VALIDAR

Para conseguimos a execução do projeto, foi solicitado uma ordem de investimento via CAPEX para seguirmos com a instalação e comissionamento dos equipamentos para monitoramento online.

Tambem foi necessario envolver outros setores para validação e execução do projeto. Como por exemplo, a area de TI, para realizarmos a comunicação dos sensores com os softwares de gestão dos ativos em tempo real.

3. IDEIA

Criação de uma rede de monitoramento de condições em tempo real com base em sensores e cameras termograficas para monitoramento dos ativos dentro de uma unidade fabril de extração de óleo de soja.

Com isso, vamos conseguir aumentar a confiabilidade dos ativos, acompanhando em tempo real as condições dos nossos equipamento e conseguindo nos planejar mais assertivamente para manutenções corretivas planejadas. Com essas implementações, conseguimos utilizar uma manutenção centrada nas condições dos equipamentos, aumentando a vida util dos componentes e tendo velocidade na tratavida das anomalias

4. ATUALMENTE, COMO É A SOLUÇÃO?

Hoje temos rotas para análise de vibrações através de coletas offline onde, através de empresas terceiras, são monitorados os equipamentos classificados como “A”, dentro da nossa matriz de criticidade.

Esses dados são enviados para a equipe de análise e retornados com status e recomendações de atuações dos equipamentos conforme as condições dos componentes. Muitas vezes essas análise possuem tempo de resposta relativamente alto, fazendo com que percamos um tempo importante para evitar a quebra de determinado equipamento.

5. COMO SERA A MONETIZAÇÃO?

A proposta é aumentar a disponibilidade de planta e confiabilidade dos nossos ativos. Aumentando o tempo medio entre as falhas(MTBF) e diminuindo o tempo medio para reparo (MTTR)

Em media, cada hora de fabrica parada custa R\$26.000,00. Nossa disponibilidade no ano de 2023 foi de 96,32% com 304 horas de parada por falhas em equipamentos.

Reduzindo nosso tempo de parada de equipamentos por falhas inesperadas em 15%, teremos um aumento de lucro na casa dos R\$1.300.000,00