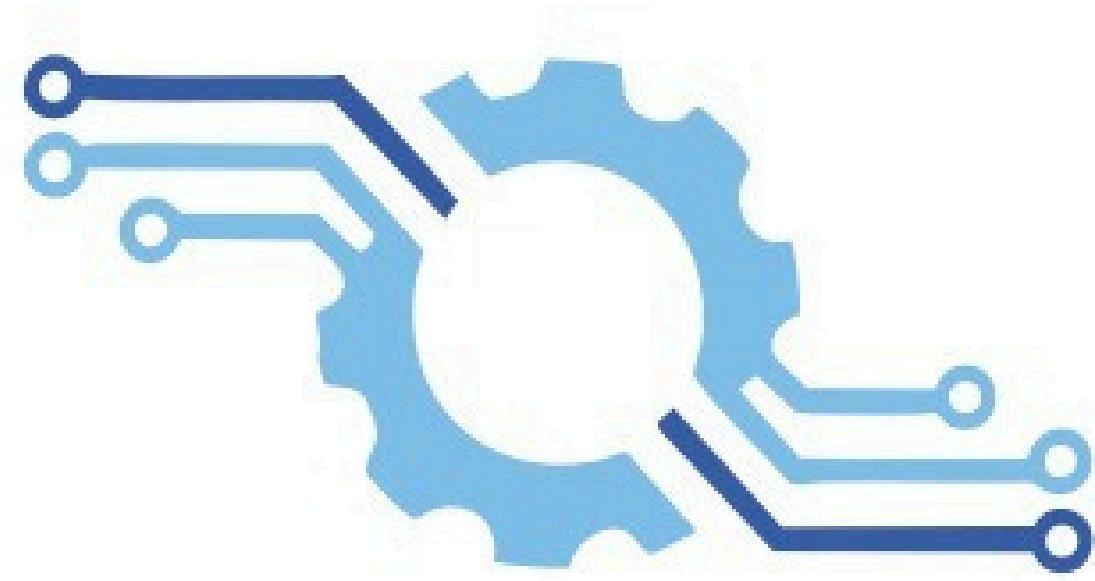


SISTEMA INTELIGENTE DE MANUTENÇÃO PREDITIVA PARA MÁQUINAS INDUSTRIAIS



PredictivePulse

Nome do curso: Informática, Jogos Digitais, Design e Multimídia

Modalidade: Técnico

Turma: (TEC00692024 T057-1) (TEC0064223 T007-2) (TEC00712025 T010-3) (TEC00652025 T024-3)

Equipe: Davi de Jesus Vaconcellos de Oliveira, Larissa de Souza Dantas, Guilherme de Góis Carvalho dos Santos, Vinícius Damas Lins Moraes Silva

Orientadores: Instrutor orientador: Luciano Alonso da Fonseca Júnior
Instrutor coorientador: Vicente Aparecido Orsino da Silva

OBJETIVO

Desenvolver uma solução digital capaz de prever falhas em máquinas industriais por meio do monitoramento contínuo de vibração, temperatura e ruído. A proposta busca reduzir paradas não programadas, diminuir custos operacionais e aumentar a eficiência produtiva, utilizando sensores IoT, análise de dados em tempo real e inteligência artificial para emitir alertas automáticos e relatórios preditivos.

JUSTIFICATIVA

A manutenção corretiva gera altos custos e interrupções inesperadas na produção industrial. Falta monitoramento contínuo que permita identificar falhas antes que aconteçam. Com os avanços da Indústria 4.0, torna-se essencial adotar soluções inteligentes que antecipem problemas e aumentem a eficiência. A PredictivePulse propõe um sistema preditivo preciso e ágil para melhorar a confiabilidade das máquinas e reduzir perdas.

METODOLOGIA

O desenvolvimento da solução segue etapas estruturadas: análise das necessidades da indústria, definição dos sensores responsáveis pela coleta de dados (temperatura, vibração e ruído), integração das informações ao sistema digital via IoT, criação de dashboards intuitivos para visualização em tempo real e implementação de algoritmos de análise preditiva baseados em padrões de anomalia. A prototipação é validada por meio de simulações e testes de comportamento dos indicadores.

CONCLUSÃO

A plataforma proposta demonstra potencial significativo para transformar a rotina de manutenção industrial. Ao permitir o acompanhamento contínuo do estado das máquinas e a previsão antecipada de falhas, o sistema reduz custos, evita interrupções inesperadas e aumenta a produtividade. A integração entre sensores, inteligência artificial e interface intuitiva posiciona o projeto como uma solução moderna, escalável e alinhada às demandas da Indústria 4.0.