

□ Título do Desafio

Como aplicar tecnologia de baixo custo para otimizar recursos e reduzir despesas operacionais para um monitoramento remoto e inteligente do consumo de combustível em geradores da Companhia Pernambucana de Saneamento?

□ Classificação

Tecnologia | Energia | Frota | IoT | Sustentabilidade Operacional

□ Público-alvo

Startups com soluções em Internet das Coisas (IoT), análise de dados, automação, eficiência energética e monitoramento inteligente.

□ Descrição do Desafio

□ Contexto e Problema

A Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA) opera atualmente com diversos geradores distribuídos em áreas estratégicas do estado, responsáveis por garantir a continuidade dos serviços de abastecimento de água e saneamento básico em situações críticas.

Mensalmente, o consumo total de combustível gira em torno de R\$ 900 mil/mês, dos quais cerca de 30% são utilizados por geradores.

Hoje, o abastecimento desses geradores é realizado por meio de um cartão genérico de abastecimento vinculado ao contrato com a Ticketlog, o que impossibilita o controle preciso de:

- Qual equipamento foi realmente abastecido;
- Qual a quantidade real de combustível inserida no tanque;
- Qual o nível atual de combustível dos geradores;
- Qual a real necessidade de cada abastecimento.

Essa falta de rastreabilidade e monitoramento em tempo real abre brechas para desvios, abastecimentos desnecessários e má alocação de recursos, dificultando qualquer tentativa de auditoria, controle ou redução de custos operacionais.

□ Importância do Desafio

A busca por eficiência energética, controle de custos e integridade operacional é uma prioridade para COMPESA. Com o devido monitoramento automatizado, é possível:

- Eliminar abastecimentos redundantes ou indevidos;
- Avaliar a performance energética dos geradores por unidade operacional;
- Identificar padrões de consumo e otimizar o planejamento logístico do abastecimento;
- Realizar manutenção preditiva baseada no consumo real;
- Aumentar a transparência e a segurança na gestão do combustível.

□ Impactos Atuais da Situação

- Baixa confiabilidade nos dados de abastecimento;
- Ausência de visibilidade sobre o consumo real por equipamento;
- Risco de fraudes e desvios operacionais;

- Dificuldade em implementar políticas de eficiência energética;
- Elevado custo mensal com abastecimentos.

□ Solução Esperada

✔ Objetivo da Solução

Desenvolver ou adaptar uma solução tecnológica de baixo custo e fácil implantação que permita o monitoramento remoto em tempo real do nível de combustível e do consumo efetivo dos geradores da companhia, com integração aos dados das transações realizadas com o cartão Ticketlog ou sistema equivalente.

✔ Resultados Esperados

- Redução mínima de 15% nos custos mensais com abastecimento de combustível;
- Implementação de uma plataforma de controle e auditoria em tempo real;
- Geração de relatórios automatizados com base em dados cruzados (nível de tanque vs. abastecimento);
- Maior transparência e rastreabilidade do consumo por equipamento, posto, operador e horário.

✔ Tecnologias e Características Desejadas

- Sensores de nível de combustível (comunicação via rede móvel, LoRaWAN ou outra infraestrutura de IoT de baixo custo);
- Dispositivos IoT com comunicação integrada à nuvem;
- Dashboards analíticos com histórico, alarmes, e KPIs energéticos;
- APIs para integração com sistemas existentes (ex: Ticketlog);
- Implantação escalável para todo o parque de geradores da companhia;
- Solução modular, plug-and-play, com instalação não invasiva preferencial.