

CASO DE SUCESSO

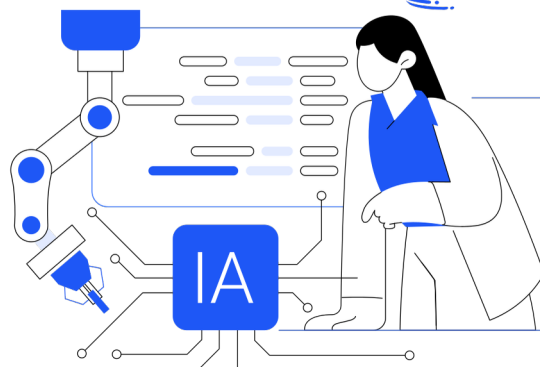
MACHINE LEARNING



/Machine Learning e Manutenção Preditiva: como ajudamos a aumentar a confiabilidade em uma das maiores redes de caixas eletrônicos do Brasil



Saiba como desenvolvemos o projeto de análise preditiva que possibilita **prever quais ATMs poderiam quebrar nas próximas 24 horas**, baseado em um modelo de machine learning.



/ Previsão de manutenção para agilizar o atendimento dos usuários

Com máquinas de ATMs (caixas eletrônicos) espalhadas pelas principais cidades do Brasil, a cliente enfrentava custos de manutenção devido as frequentes quebras das máquinas, resultando em indisponibilidade.

DESAFIO

Validar as provas de conceito sobre Machine Learning:

1. Identificar se algum ATM iria quebrar dentro de 24h;
2. Prever qual parte do ATM havia quebrado (após parada/ anomalia).

SOLUÇÃO

Modelo de machine learning para gerar previsibilidade de manutenção dos caixas eletrônicos, com o foco em resolver o problema e reduzir prazos e custos, sem a necessidade de duas visitas ao local: uma para localizar o caixa e o motivo da quebra, outra para fazer a manutenção.

As hipóteses englobavam:

- Coleta de dados
- Preparação dos dados
- Geração de modelos estatísticos
- Alertas e agendamento

/ RESULTADOS OBTIDOS

Prova de Conceito 1 Previsibilidade do ATM quebrar em 24h

Testando o modelo de machine learning criado com o histórico de dados, foi possível obter 90% de precisão na teoria e 70% rodando na operação.

- Diminuição do tempo de indisponibilidade dos caixas eletrônicos;
- Redução das paradas programadas para manutenção;
- Redução dos custos de manutenção;
- Aumento da confiabilidade e garantia de qualidade dos serviços prestados;
- Aumento do tempo de vida das máquinas.

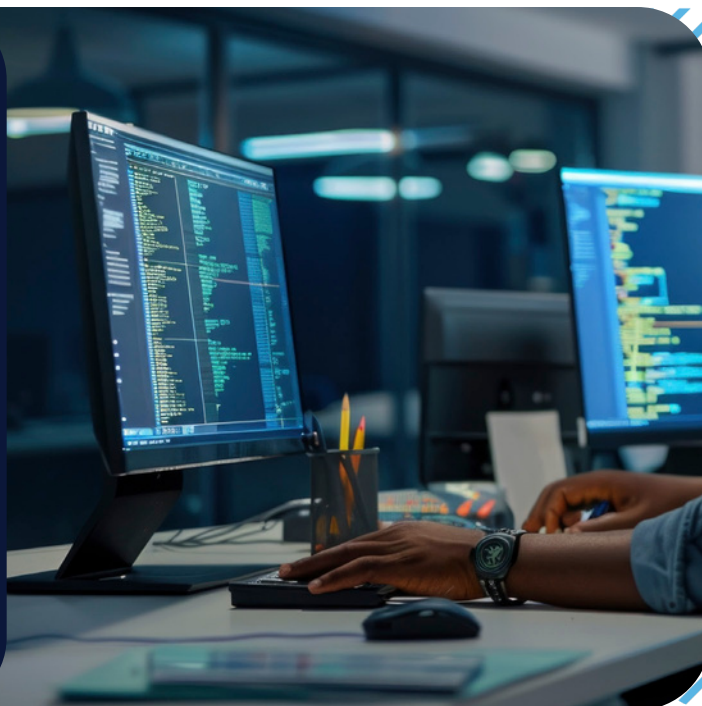
Prova de Conceito 2 Prever qual parte do ATM havia quebrado

Nossos especialistas geraram um modelo estatístico, usando o histórico de dados, para prever qual a causa do problema e o que fazer para resolvê-lo. Essa solução atingiu uma assertividade de 70%. Dessa forma, a aplicação desse modelo possibilita a redução de custos das visitas de manutenção, já que antecipa o diagnóstico do problema.

/ Conceito de manutenção preditiva

São todas as técnicas aplicadas à engenharia de manutenção, com a finalidade de indicar as condições reais de funcionamento e de desempenho de uma máquina. Esse tipo de acompanhamento possibilita conduzir o rendimento e a eficiência dos aparelhos e processos, sem que sejam necessárias paradas e intervenções, como em outros tipos de manutenção.

*No caso da nossa cliente, existia um histórico de dados de sensores instalados nas máquinas.



DETALHES OPERACIONAIS

/ Coleta de dados

Foram coletados registros de logs/alertas que indicavam falhas em componentes, módulos ou áreas de um ATM, baseados nos sensores instalados em cada unidade.

Utilizamos o histórico de um ano de registro*.

/ Alertas e agendamento

Quando o modelo de previsão indicava que uma falha era provável em um determinado equipamento, um alerta era gerado. Com base nesse sinal, a equipe de manutenção poderia agendar uma visita do técnico antes que ocorresse uma parada não programada.

/ Geração de modelos estatísticos

Nessa etapa, construímos modelos estatísticos utilizando algoritmos de machine learning.

O objetivo era identificar padrões, anomalias e tendências que pudessem apontar problemas iminentes, com uma previsão de quando um equipamento poderia quebrar ou apresentar falhas.

Entre em contato conosco e saiba como a Eleflow pode ajudar a melhorar a confiabilidade em seus equipamentos, reduzir custos e aumentar a eficiência operacional.

/ Preparação de dados

As informações coletadas passaram, então, por uma análise exploratória inicial, com utilização de métodos estatísticos para garantir que os dados estivessem corretos, completos, consistentes e prontos para serem usados na geração de insights e na tomada

Não espere por mais quebras de máquinas. Comece sua jornada para uma manutenção mais inteligente e preditiva agora mesmo:

Fale com um de nossos especialistas