



Planejamento de Rotas Logísticas com RPA, IoT e IA.



Contexto e Objetivo

- Desafios logísticos em otimização de rotas e sustentabilidade. Integração de RPA e IoT para melhorar eficiência.
- Mostrar como a automação RPA, combinada com IoT e IA, pode dinamizar o planejamento de rotas logísticas.



Arquitetura da Solução

- **RPA:** Automatiza a coleta de dados de tráfego e IoT, recalculando rotas.
- **IoT:** Sensores monitoram condições dos veículos e status em tempo real.(sensores de telemetria, sensores de temperatura, sensores de localização gps)
- **IA Preditiva:** Analisa dados históricos e fornece previsões de tráfego e clima para otimizar rotas.
 - (Ex: **Modelos de Regressão:** Para prever tempos de viagem e atrasos com base em dados históricos de tráfego e clima.)



Implementação Técnica

- **Integração via APIs:** O RPA acessa dados externos (tráfego, clima, status dos veículos).
- **Automação das Decisões:** O robô recalcula rotas com base em dados atualizados.
- **Automação de Alertas:** O RPA envia atualizações em tempo real para os motoristas e a equipe logística.



Benefícios para o Cliente

- **Redução de Custos:** Otimização das rotas diminui o consumo de combustível e os custos operacionais.
- **Eficiência Operacional:** Entregas mais rápidas com monitoramento e ajustes em tempo real, aumentando a confiabilidade.
- **Sustentabilidade:** Rotas otimizadas reduzem a emissão de CO₂, ajudando a atingir metas ambientais.
- **Visibilidade Total:** O cliente tem acesso a dados detalhados de cada etapa da entrega, proporcionando transparência e controle total sobre o processo logístico.



Manual X RPA

Aspecto	Processo Manual	Processo com RPA
Tempo de Execução	Planejamento de rotas feito manualmente leva horas.	RPA calcula rotas em minutos, reduzindo o tempo total de entrega.
Precisão	Erros na coleta de dados de tráfego e condições climáticas são comuns.	RPA integra dados em tempo real, aumentando a precisão das rotas.
Reatividade	Ajustes de rotas em resposta a congestionamentos são lentos e ineficientes.	RPA ajusta rotas automaticamente com base em dados em tempo real.
Monitoramento	Dificuldade em acompanhar a localização e condições dos veículos.	RPA fornece visibilidade total em tempo real, melhorando a tomada de decisão.
Custo Operacional	Alto custo com mão de obra e ineficiências operacionais.	RPA reduz custos, eliminando tarefas repetitivas e manuais.



Próximos Passos

- **Integração com TMS/ERP:** Conectar o RPA aos sistemas existentes para troca de dados.
- **Configuração de Sensores IoT:** Instalar sensores em veículos para monitoramento em tempo real.
- **Desenvolvimento de IA Preditiva:** Treinar modelos para prever congestionamentos e integrar ao RPA.
- **Testes e Validação:** Conduzir testes com cenários variados para ajustar a solução.
- **Implementação do Projeto Piloto:** Lançar um piloto em uma rota selecionada e recolher feedback.



OBRIGADO