

FACULDADE DE INFORMÁTICA E ADMINISTRAÇÃO PAULISTA

VINICIUS RIBEIRO NERY COSTA – RM: 559165

FELIPE ULSON SORA – RM: 555462

AUGUSTO LOPES LYRA – RM: 558209

CHALLENGE

Mottu

SÃO PAULO/SP

MAIO/2025

Sumário

Introdução e Contextualização.....	2
A Solução: MotoTrack.....	3
Como Funciona o Sistema.....	4
MVP e Funcionalidades.....	5
Impacto	6
Diagrama Archimate.....	7
Link repositório Github.....	8
Conclusão.....	9

Introdução

O gerenciamento eficiente de frotas é um elemento essencial para empresas que operam com veículos de locação. No entanto, esse desafio se intensifica quando se trata de motocicletas distribuídas por pátios em diversas filiais. A empresa Mottu, referência no setor de aluguel de motos, enfrenta diariamente dificuldades operacionais causadas pela falta de automatização no controle de entrada, saída, localização e status das motocicletas.

Com mais de 100 unidades espalhadas por diferentes regiões, a gestão manual se torna não apenas inviável, mas também fonte de erros recorrentes, retrabalhos e perda de produtividade. A ausência de um sistema integrado compromete a tomada de decisões estratégicas, reduz a eficiência e limita a escalabilidade das operações.

Problema

Atualmente, os processos de monitoramento das motocicletas são realizados de maneira manual, por exemplo:

- Falta de precisão nos registros;
- Dificuldade no rastreamento em tempo real;
- Descontrole sobre a permanência das motos em setores como manutenção e saída;
- Impactos diretos na eficiência da operação e na alocação de recursos.

Proposta do Projeto

O projeto MotoTrack surge como uma solução tecnológica inovadora e escalável para resolver os problemas enfrentados pela Mottu. Trata-se de um sistema inteligente de rastreamento e monitoramento de motocicletas, utilizando tecnologias como:

- IoT (Internet das Coisas);
- Leitura de QR Code;
- Interfaces digitais integradas via API.

Objetivos Principais

- Automatizar a identificação e rastreamento das motos dentro dos pátios;
- Desenvolver um dashboard web interativo para visualização em tempo real;
- Aumentar o controle sobre o tempo de permanência das motos nos setores;
- Reduzir erros humanos, retrabalho e falhas de comunicação;
- Permitir a escalabilidade da solução para múltiplas filiais com facilidade de adaptação.

Componentes e Tecnologias Envolvidas

A arquitetura do sistema MotoTrack é composta por três camadas principais:

1. Leitura e Identificação

- Uso de sensores embarcados (ESP32) ou smartphones com câmera;
- Leitura de QR Codes fixados nas motos com dados como ID, placa e modelo.

2. Comunicação com a API

- Envio de requisições HTTP para uma API central;
- Registro de eventos como entrada, saída, movimentação e mudanças de status.

3. Visualização no Dashboard

- Interface web com:
 - Histórico completo das movimentações;
 - Localização da moto por setor (entrada, avaliação, manutenção, pronta, saída);
 - Alertas para motos paradas por longos períodos.

Exemplo de Fluxo

- Moto chega no pátio → QR Code é lido → Status atualizado para “Entrada” → API registra a movimentação → Dados são atualizados no dashboard em tempo real.

Produto Mínimo Viável (MVP)

O MVP do MotoTrack contempla as seguintes funcionalidades básicas:

- Simulação de leitura de QR Codes via câmera do smartphone;
- Integração funcional com a API para registrar as movimentações;
- Dashboard web com:
 - Filtros por placa, modelo e status;
 - Linha do tempo de movimentações;
 - Visualização em tempo real dos setores ocupados.

Benefícios Esperados

- Redução de falhas operacionais e retrabalho;
- Agilidade nas decisões por meio de dados atualizados;
- Visão estratégica sobre o fluxo das motocicletas;
- Controle claro sobre motos paradas por tempo excessivo;
- Facilidade de implementação em novas unidades.

Transformação Operacional

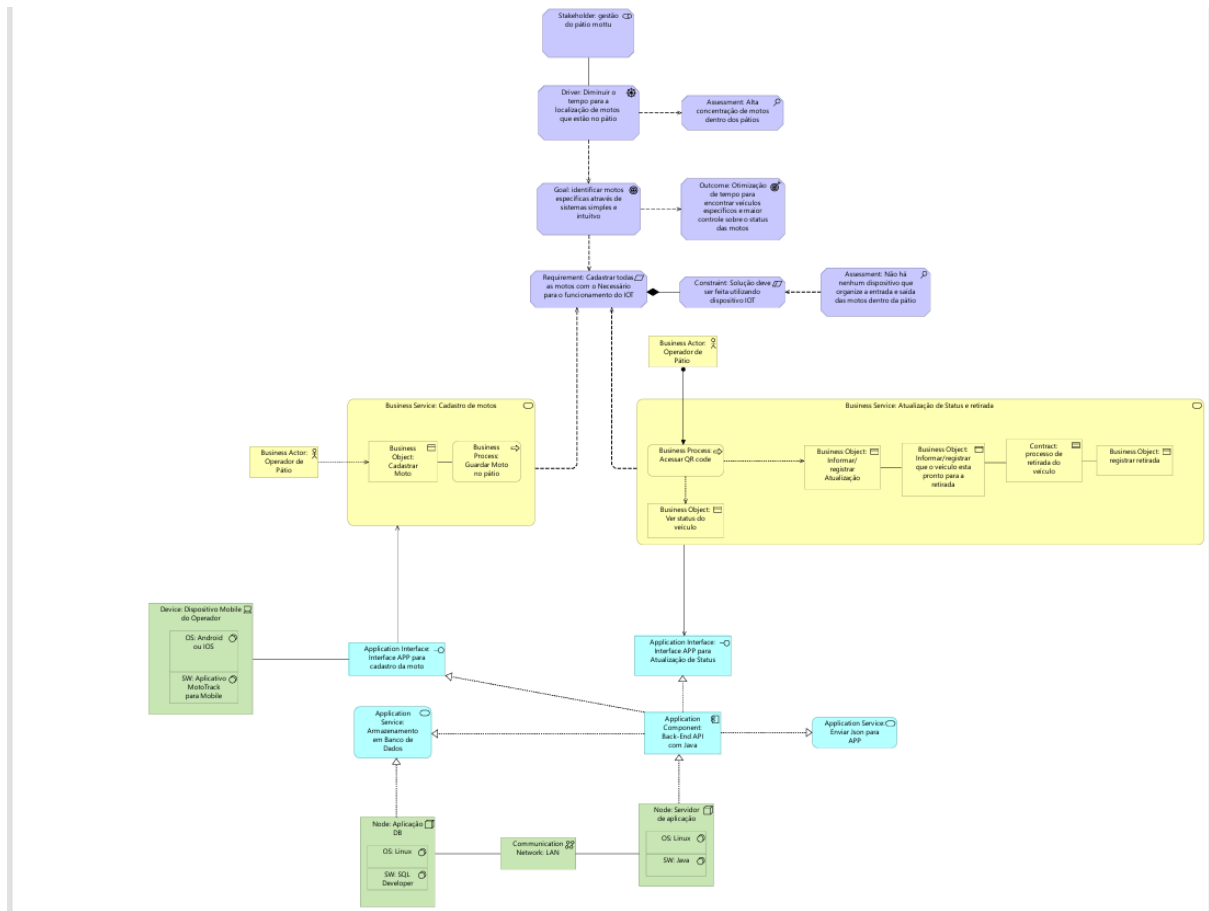
O MotoTrack tem potencial para revolucionar a gestão de frotas de motos, promovendo:

- Maior eficiência operacional;
- Organização e controle mais precisos;
- Tomada de decisões baseada em dados concretos;
- Redução de custos com falhas e retrabalho.

Escalabilidade e Inovação

Além da solução imediata para os problemas enfrentados, o sistema foi idealizado para ser facilmente escalável e adaptável a diferentes cenários e unidades, podendo ser integrado futuramente a sistemas de análise preditiva, inteligência artificial e otimização logística.

Diagrama Archimate



Link repositório Github

<https://github.com/mototrack-challenge/mototrack-QA>

Conclusão

O projeto MotoTrack representa uma oportunidade concreta para que a Mottu modernize sua gestão de motocicletas, trazendo avanços relevantes em produtividade, segurança das informações e controle dos veículos em operação. A combinação entre recursos tecnológicos, processos automatizados e uma interface de uso simples resulta em uma ferramenta atual, funcional e sintonizada com as exigências do setor de logística e mobilidade.

As melhorias implementadas foram pensadas com foco na praticidade, utilizando equipamentos de fácil assimilação, o que reduz o tempo necessário para capacitação da equipe e facilita a transição para o novo modelo de trabalho. Além disso, a padronização no registro e acompanhamento das motos fortalece a organização do pátio da empresa, diminuindo significativamente os contratempos com localização e controle dos veículos.

Dessa forma, o MotoTrack não só atualiza os processos da empresa, como também consolida uma gestão mais estruturada, eficiente e segura, impactando diretamente na qualidade e confiabilidade dos serviços prestados pela Mottu.