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……………………………………………………………………….

A Solução: MotoTrack………………………………………………………………………...……….

Como Funciona o Sistema…………………………………………………………………..………..

MVP e Funcionalidades…………………………………………………………….…………………

Impacto …………………………………………………………………………………………...…….

Conclusão……………………………………………………………………………………………….

# 

# 

# 

# 

# 

# 

### **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, o que causa:

* 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);
* Visão computacional;
* 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.

### 

### 

### **Conclusão**

Com o projeto MotoTrack, a Mottu poderá transformar digitalmente sua operação de gestão de motos, trazendo ganhos expressivos em produtividade, segurança da informação e controle dos ativos móveis. A união de tecnologia, automação e interface amigável oferece uma solução moderna, eficaz e alinhada às necessidades crescentes do setor.