

FIAP
Faculdade de Informática e Administração
Paulista

VisionHive

Henrique F. Garcia RM: 558062

Larissa M. P. Muniz RM: 557197

João V. Michaeli de Bem RM: 555678

Challenge – Mottu
Compliance, Quality Assurance & Tests
1ªSprint

São Paulo
2024

Sumário

Sumário

Descrição do problema	3
Objetivo da solução.....	4
Visão da Arquitetura	5
Arquitetura de negócio	6
Arquitetura de Sistema	6
Arquitetura de Tecnologia	7
Bibliografia	7

Descrição do problema

O gerenciamento de um grande volume de produtos em estoque é um desafio para muitas empresas. O registro das saídas, o local de armazenamento e a entrada nos setores corretos podem parecer tarefas simples, mas envolvem uma complexidade significativa, especialmente quando se busca um processo replicável e escalável em qualquer unidade.

Sentindo essa dificuldade em seu dia a dia, a Mottu compartilhou conosco a sua principal dor nesse tema: o mapeamento inteligente do pátio e a gestão das motos.

Atualmente, a Mottu possui mais de 100 filiais distribuídas por todo o Brasil e no México, cada uma com tamanhos e plantas distintas. Hoje, o trabalho nas filiais é realizado de forma manual, como por exemplo a localização das motos no pátio. Isso gera retrabalho, erros, baixa produtividade, atrasos nas operações e riscos à segurança dos colaboradores e dos veículos, considerando a forma atual de acomodação das motocicletas, o que também dificulta a escalabilidade do processo.

Objetivo da solução

Com o intuito de atender à necessidade da Mottu de localizar com agilidade motocicletas em grandes pátios, desenvolvemos uma solução prática, econômica e de fácil implementação. Essa solução pode ser facilmente replicada em todas as filiais da empresa, promovendo ganhos expressivos em eficiência operacional.

Nosso sistema consiste na instalação de dispositivos IoT ESP32 em cada motocicleta. Esses dispositivos, alimentados por baterias recarregáveis 18650, são capazes de emitir alertas sonoros ou visuais mediante acionamento remoto via Wi-Fi, facilitando a identificação rápida das motos no pátio.

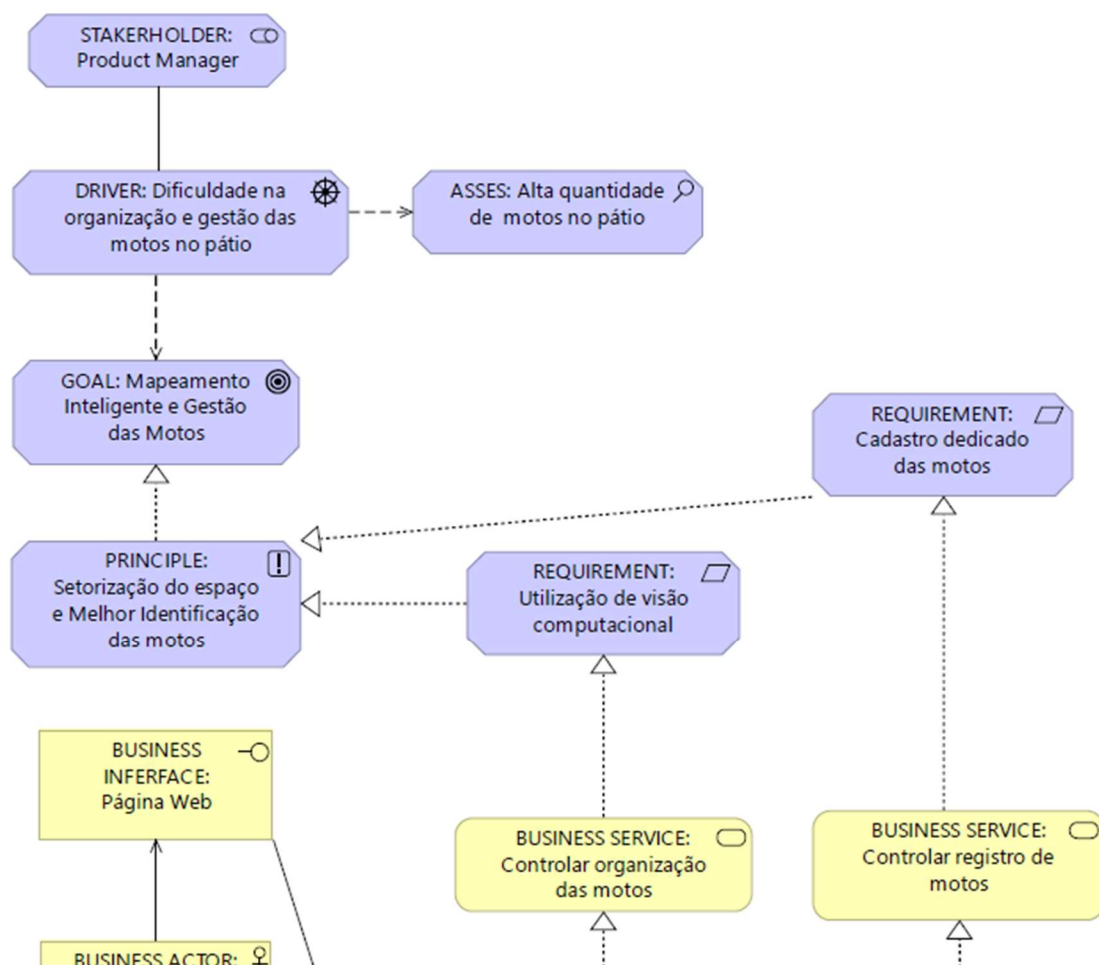
A proposta contempla a utilização de caixas protetoras impressas em 3D com padrão IP54, garantindo resistência a respingos e poeira, além de uma instalação prática e segura nas motocicletas. Para maximizar a autonomia da bateria, o dispositivo permanece em estado de “Deep Sleep”, acordando periodicamente para checar comandos no servidor central.

Todo o funcionamento será integrado ao sistema central da Mottu, permitindo ao usuário, através do aplicativo, acionar remotamente os alertas das motos e localizar com precisão qualquer unidade no pátio.

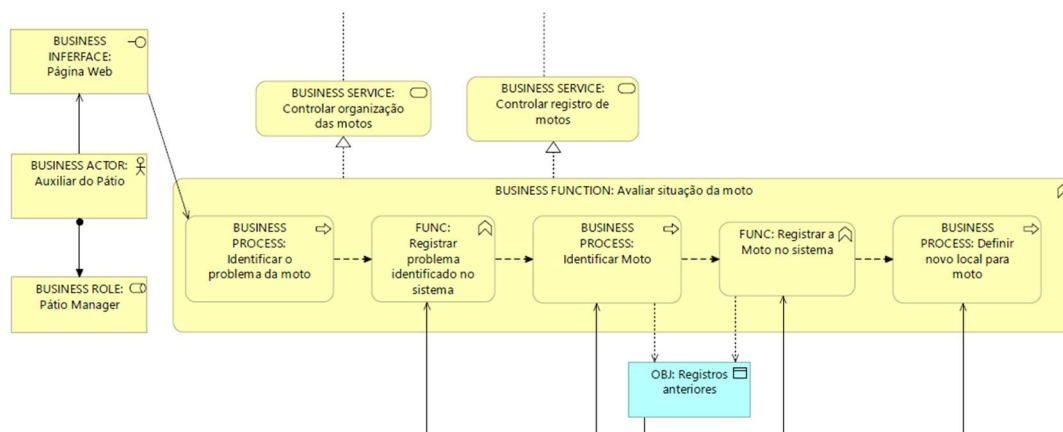
A solução ainda conta com a possibilidade de expansão utilizando tecnologias como RF ou LoRa para acordar instantaneamente os dispositivos em situações específicas, ampliando a flexibilidade da aplicação.

Dessa forma, o sistema garante um processo otimizado de localização das motos, reduzindo significativamente o tempo de procura, minimizando erros humanos e aumentando a produtividade da equipe operacional em todas as unidades da Mottu.

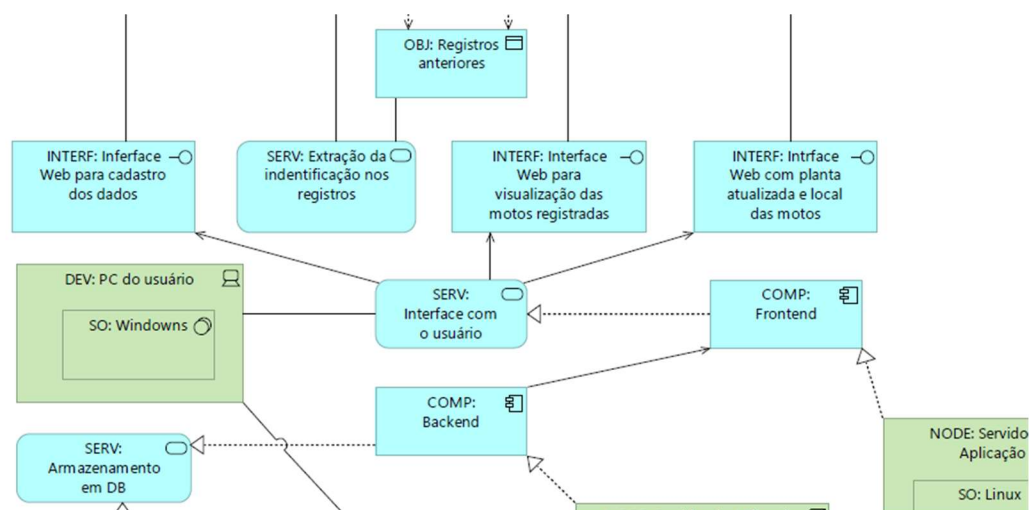
Visão da Arquitetura



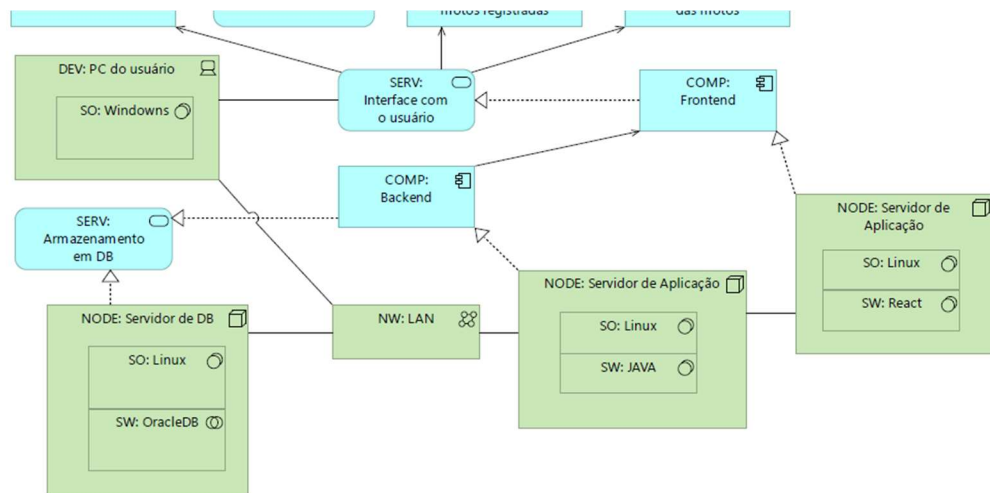
Arquitetura de negócio



Arquitetura de Sistema



Arquitetura de Tecnologia



Bibliografia

URL que direciona para a apresentação da Mottu.

<https://fiapcom.sharepoint.com/sites/ProfessoresTDSeTBD/Documentos%20Compartilhados/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FProfessoresTDSeTBD%2FDocumentos%20Compartilhados%2FGeneral%2F2025%2FChallenge%2F1%20Semestre%2FChallenge%20Mottu%2Epdf&parent=%2Fsites%2FProfessoresTDSeTBD%2FDocumentos%20Compartilhados%2FGeneral%2F2025%2FChallenge%2F1%20Semestre&p=true&ct=1745848385424&or=Teams-HL&ga=1&LOF=1>

URL que direciona para o site da Yolo

<https://visaocomputacional.com.br/yolo-para-deteccao-de-objetos-visao-geral/>