

Manual do Programa

Este manual detalha as funcionalidades, instruções de uso e telas simuladas do programa, composto pela **TrackMaster API** (backend) e **MapVision** (frontend).

1. Visão Geral

TrackMaster API:

- Sistema backend robusto para gerenciamento de entregadores.
- Permite autenticação JWT, rastreamento em tempo real, geofencing e análise de eventos com Kafka e Redis.

MapVision:

- Interface moderna para visualizar entregadores em mapas interativos.
- Inclui funcionalidades de pesquisa, notificações e métricas visuais.

2. Funcionalidades

Backend (TrackMaster API)

- Autenticação JWT para acesso seguro.
- Roteamento e atualizações dinâmicas de localizações.
- Alerta de geofencing para entregadores que saem de áreas permitidas.
- Análise de eventos em tempo real com Kafka.
- Armazenamento de notificações no Redis.

Frontend (MapVision)

- **Mapa Interativo:** Exibição de entregadores e suas rotas em tempo real.
- **Notificações:** Alertas importantes para gestores (ex.: geofencing).
- **Métricas Visuais:** Gráficos para status de entregadores (ativos/inativos).
- **Pesquisa:** Busca rápida por nome ou ID.
- **Painel Responsivo:** Layout ajustável para computadores e dispositivos móveis.

3. Simulação de Telas

Tela Inicial (Gestão de Entregadores)

- O cabeçalho inclui o título e uma barra de busca para localizar entregadores.
- Barra de busca: Permite pesquisar entregadores por nome ou ID.

Mapa Interativo

- Marcadores representam entregadores ativos e inativos.
- Exibição de rota completa e geofence (círculos vermelhos).
- Clusterização de marcadores para áreas densas.

Painel Lateral (Notificações e Métricas)

- Métricas visuais com gráficos de status (ativos/inativos).
- Listagem de notificações em tempo real.

Relatórios Personalizados

- Listagem detalhada dos entregadores, incluindo status e rotas.
- Opção de exportar relatórios em formatos como PDF ou Excel.

4. Configuração e Execução

1. Preparação do Backend

1. Instale as dependências:

```
bash
```

```
npm install express socket.io mongoose jsonwebtoken kafka-node redis
```

2. Configure o servidor e o banco de dados MongoDB.
3. Execute o backend:

```
bash
```

```
node server.js
```

2. Configuração do Frontend

1. Instale as dependências:

```
bash
```

```
npm install react react-leaflet react-leaflet-markercluster socket.io-client chart.js
```

2. Inicie o frontend:

```
bash
```

```
npm start
```

3. Configuração de Ferramentas

- **Kafka:** Configure o serviço de Kafka para processamento de eventos em tempo real.
- **Redis:** Execute o servidor Redis para armazenamento de notificações.
- **MongoDB:** Garanta que o serviço MongoDB esteja funcionando.

5. Uso

Gestor

1. Faça login no painel usando credenciais fornecidas.
2. Use a barra de pesquisa para localizar entregadores.
3. Monitore rotas no mapa interativo.
4. Analise gráficos de métricas e receba notificações em tempo real.

Entregador

1. Atualize sua localização regularmente (via aplicativo ou dispositivo de rastreamento).
2. Receba alertas caso saia da geofence.

6. Conclusão

O **TrackMaster API** e **MapVision** foram projetados para oferecer uma experiência profissional e eficiente na gestão de entregadores em tempo real. Este manual serve como guia para instalação, uso e adaptação do sistema.

Link para Download

<https://github.com/fmeda/projeto-sistema.git>