

Documento de Especificação Funcional (DEF)

Visão geral do projeto

- Nome do Software: MotoJá
- Versão: 1.0
- Data: [11/11/2025]
- Autor(es): Elder Lopes Santos, Joaci Ramos de Jesus
- Aprovado por:

1. Introdução

O Documento de Especificação Funcional (DEF) funciona como um manual de referência, elaborado principalmente para orientar o desenvolvimento do sistema MotoJá. Esse aplicativo tem como objetivo gerenciar e facilitar a solicitação de serviços de mototáxi. O DEF organiza e descreve os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, garantindo que todos os envolvidos, desenvolvedores, administradores e usuários compreendam seu funcionamento, desde as funções básicas até as soluções oferecidas pela plataforma. Nesse documento também são detalhadas as etapas de design e implementação, assegurando aos usuários uma experiência eficiente, rápida e alinhada às demandas do mercado de transporte.

1.1 Propósito

Este documento descreve as funcionalidades, interfaces e comportamentos esperados do sistema **MotoJá**, uma aplicação voltada para o gerenciamento e solicitação de corridas de mototáxi.

O objetivo do sistema é conectar **passageiros** e **mototaxistas**, permitindo que o usuário solicite uma corrida, visualize o trajeto e efetue o pagamento de forma prática, rápida e segura.

1.2 Escopo

O sistema **MotoJá** permitirá:

- Cadastro de **mototaxistas**, incluindo dados pessoais, documentos e fotos;
- Cadastro de **clientes/passageiros**;
- Solicitação de **corridas** com base na **localização e disponibilidade dos mototaxistas**;
- Cálculo automático de **distância e valor** da corrida (por km ou valor fixo);
- Exibição de **trajeto no mapa**;
- Avaliação de motoristas;
- Pagamentos via **cartão de crédito ou integração bancária**;
- Painel administrativo para acompanhamento de corridas e usuários.

1.3 Definições, acrônimos e abreviações

Termo	Definição
DEF	Documento de Especificação Funcional
GUI	Interface Gráfica do Usuário
API	Interface de Programação de Aplicações
GPS	Sistema de Posicionamento Global
APP	Aplicativo móvel MotoJá
USUÁRIO	Pessoa que utiliza o sistema (mototaxista ou passageiro)

2. Descrição Geral

2.1 Perspectiva do Produto

O sistema MotoJá será um aplicativo multiplataforma (Android e Web inicialmente) que permitirá a interação entre passageiros e mototaxistas.

A aplicação será composta por dois módulos principais:

- Módulo Passageiro: Solicitação de corridas, acompanhamento e pagamento;
- Módulo Mototaxista: Recebimento de solicitações, aceitação e controle de viagens.

O sistema será desenvolvido utilizando Python (backend com Flask ou FastAPI) e frameworks mobile/web (como React Native ou Flutter), com integração a APIs de mapa (ex: Google Maps ou OpenStreetMap).

2.2 Funções do Produto

O sistema deve oferecer as seguintes funcionalidades principais:

- Cadastro de Mototaxista: Inclusão de nome, CPF, endereço, telefone, CNH, documento da moto e foto do veículo.
- Cadastro de Passageiro: Inclusão de nome, endereço, e-mail e telefone.
- Login e Autenticação: Permitir acesso seguro aos usuários.
- Solicitação de Corrida: Localização atual e destino definidos pelo passageiro.
- Busca de Motorista Próximo: Localizar e atribuir o mototaxista mais próximo.
- Exibição de Trajeto: Mostrar rota e tempo estimado.
- Cálculo de Preço: Baseado na distância ou tabela de bairros.
- Avaliação do Mototaxista: Após a corrida, o passageiro poderá avaliar o serviço.
- Pagamento Online: Via cartão de crédito ou app bancário integrado.
- Histórico de Corridas: Disponível para ambos os usuários.

2.3 Características dos Usuários

Tipo de Usuário	Descrição	Nível Técnico
Passageiro	Usuário que solicita corridas.	Básico
Mototaxista	Usuário que realiza as corridas.	Básico
Administrador	Responsável por supervisionar o sistema e os cadastros.	Intermediário

2.4 Restrições

- O sistema deverá ser compatível com Android 10+ e navegadores modernos (Chrome, Edge, Firefox);
- Deverá possuir acesso à internet para funcionamento;
- O uso de geolocalização (GPS) é obrigatório para corridas;
- Deverá respeitar as leis de proteção de dados (LGPD).

2.5 Suposições e Dependências

- Usuários possuem dispositivos com GPS e internet;
- Os dados fornecidos nos cadastros são verídicos;

- APIs de geolocalização (Google Maps/OpenStreetMap) estão disponíveis;
 - Serviços de pagamento online estão operacionais.
-

3. Requisitos Funcionais (RF)

Código	Descrição
RF001	O sistema deve permitir o cadastro e login de passageiros e mototaxistas.
RF002	O mototaxista deve cadastrar seus documentos e foto da moto.
RF003	O sistema deve permitir ao passageiro solicitar uma corrida informando o destino.
RF004	O sistema deve localizar o mototaxista mais próximo do passageiro.
RF005	O sistema deve exibir o trajeto no mapa com distância e tempo estimado.
RF006	O sistema deve calcular o valor da corrida com base na distância percorrida ou bairro.
RF007	O passageiro deve poder realizar pagamento via cartão ou app bancário.
RF008	O passageiro deve poder avaliar o mototaxista após a corrida.
RF009	O mototaxista deve poder aceitar ou recusar corridas.

RF010	O sistema deve manter histórico de corridas para ambos os usuários.
-------	---

4. Requisitos Não Funcionais (RNF)

Código	Descrição
RNF00 1	O tempo de resposta ao solicitar uma corrida deve ser inferior a 3 segundos.
RNF00 2	O sistema deve seguir princípios de usabilidade e acessibilidade.
RNF00 3	O app deve utilizar criptografia para proteger dados e transações.
RNF00 4	O sistema deve ter disponibilidade mínima de 99% durante o horário comercial.
RNF00 5	O backend deve ser documentado com pdoc e seguir padrões de código limpo.
RNF00 6	O sistema deve estar em conformidade com a LGPD.

5. Interfaces do Sistema

5.1 Interface do Usuário

A interface deve conter:

- Tela de login/cadastro;

- Tela de solicitação de corrida (origem e destino com mapa);
- Tela de corrida em andamento com rota e tempo estimado;
- Tela de avaliação e pagamento;
- Painel de mototaxista com status (disponível/ocupado);
- Painel administrativo (gerenciamento de cadastros e corridas).

5.2 Interfaces de Hardware

- Dispositivos móveis Android com GPS, internet e câmera.
- Servidor de hospedagem do backend.

5.3 Interfaces de Software

- Backend: Python (Flask ou FastAPI);
- Banco de Dados: PostgreSQL ou MySQL;
- Frontend: React Native ou Flutter;
- API de mapas: Google Maps API / OpenStreetMap;
- Biblioteca de documentação: pdoc.

5.4 Interfaces de Comunicação

- Comunicação via HTTP/HTTPS entre cliente e servidor;
- Integração com API de pagamento;
- Geolocalização via API de mapas.

6. Requisitos de Qualidade

Atributo	Descrição

Usabilidade	Interface intuitiva e moderna, adaptada para uso em smartphones.
Confiabilidade	Corridas registradas e armazenadas com integridade.
Manutenibilidade	Código modular e documentado com pdoc.
Portabilidade	Suporte a Android e navegadores.
Eficiência	Baixo consumo de bateria e dados móveis.
Segurança	Autenticação segura e criptografia de dados.

7. Casos de Uso

7.1. UC001 - Solicitar Corrida

1. Passageiro faz login.
2. Informa origem e destino.
3. Sistema localiza mototaxista mais próximo.
4. Mototaxista aceita a corrida.
5. Sistema exibe trajeto e tempo estimado.
6. Corrida é iniciada.
7. Passageiro efetua pagamento.
8. Passageiro avalia o mototaxista.

7.1.2 UC002 - Aceitar corrida

1. Mototaxista recebe notificação
2. Analisa corrida
3. Aceita corrida
4. Corrida inicia

7.1.3 UC002 - Finalizar corrida e pagar

1. Mototaxista finaliza
2. Sistema calcula valor
3. Passageiro paga
4. Avalia

8. Casos de Teste (CT)

Caso de Teste	Entrada	Resultado Esperado
CT001 (Soma)	$5 + 3$	8
CT002 (Divisão por zero)	$10 / 0$	"Erro"
CT003 (Raiz quadrada)	$\sqrt{9}$	3