

Controle de Abastecimento em Flutter com Firebase e Menu Drawer

Desenvolva um aplicativo para controle de abastecimento de veículos em Flutter, com integração ao Firebase para armazenamento de dados e autenticação. É obrigatório o uso do **Drawer** como menu de navegação para organizar as funcionalidades do aplicativo.

Funcionalidades do App

1. Autenticação e Gerenciamento de Usuários

- **Cadastro e Login de Usuário:** O app deve permitir que o usuário se cadastre e faça login com e-mail e senha, usando Firebase Authentication.
- **Logout e Recuperação de Senha:** Opções para logout e recuperação de senha através do Firebase.

2. Menu de Navegação (Drawer)

- **Drawer como Menu Principal:** Use o Drawer para organizar a navegação do app. Ele deve incluir os seguintes itens:
 - **Home:** Redireciona para a tela principal com a listagem dos veículos cadastrados.
 - **Meus Veículos:** Exibe a lista completa de veículos cadastrados pelo usuário.
 - **Adicionar Veículo:** Acessa o formulário para cadastro de novos veículos.
 - **Histórico de Abastecimentos:** Mostra o histórico geral de abastecimentos.
 - **Perfil:** Acessa a tela de dados do perfil do usuário, com opção de atualização.
 - **Logout:** Realiza o logout do usuário.

Funcionalidades Detalhadas

1. Autenticação e Login

- Implementação de cadastro e login utilizando Firebase Authentication.
- Possibilidade de recuperação de senha através de e-mail.

2. Gerenciamento de Veículos

- **Cadastro de Veículo:** Tela para cadastrar veículos, com campos como nome, modelo, ano e placa.
- **Listagem de Veículos:** Exibe todos os veículos cadastrados, com opção de selecionar um para visualizar detalhes.
- **Edição e Exclusão de Veículo:** Permite editar informações do veículo ou excluí-lo, com uma confirmação antes da exclusão.

3. Registro e Histórico de Abastecimento

- **Novo Abastecimento:** Formulário para registro de cada abastecimento, onde o usuário deve informar a quantidade de litros, quilometragem atual e data.

- **Histórico de Abastecimentos:** Lista de todos os abastecimentos realizados, com detalhes como data, quantidade de litros, e quilometragem.

4. Cálculo da Média de Consumo

- A média de consumo do veículo é calculada usando:

$$Media\ de\ Consumo = \frac{Quilometragem\ Atual - Quilometragem\ Anterior}{Quantidade\ de\ Litros\ Abastecidos}$$

- **Exibição da Média:** O cálculo atualizado é exibido na tela de detalhes de cada veículo.
-

Interface do Usuário e Navegação com Drawer

1. Tela de Login e Cadastro

- Tela inicial para login e cadastro, com campos de e-mail e senha.

2. Tela de Listagem de Veículos (Home)

- Tela principal exibindo a lista de veículos cadastrados e com acesso ao Drawer.

3. Menu Drawer

- Menu que desliza a partir da borda esquerda e exibe opções de navegação:
 - **Home**
 - **Meus Veículos**
 - **Adicionar Veículo**
 - **Histórico de Abastecimentos**
 - **Perfil**
 - **Logout**

4. Tela de Cadastro e Edição de Veículo

- Formulário para inserir e atualizar os dados do veículo.

5. Tela de Histórico de Abastecimentos

- Exibe o histórico de todos os abastecimentos registrados, organizado por data.

6. Tela de Detalhes do Veículo

- Exibe as informações detalhadas do veículo e a média de consumo.

7. Tela de Perfil

- Tela de perfil com informações básicas do usuário e opção para atualizar os dados.

Fluxo Básico do Usuário

1. O usuário faz login ou se cadastra no app.
2. Ao entrar, vê a tela principal com a lista de veículos e pode abrir o Drawer para acessar as funcionalidades.
3. No Drawer, o usuário navega para as telas de "Meus Veículos", "Adicionar Veículo", "Histórico de Abastecimentos", "Perfil" ou "Logout".
4. Cada abastecimento registrado atualiza a média de consumo do veículo, visível na tela de detalhes.

Observações Técnicas

- **Armazenamento no Firebase:** Utilize o Firebase Firestore ou RealtimeDatabase para gerenciar veículos e abastecimentos, com associação ao ID do usuário.
- **Segurança:** Verifique que cada usuário acessa apenas os dados de veículos e abastecimentos vinculados à sua conta.
- **Drawer Personalizado:** Customize o Drawer para exibir o nome e e-mail do usuário na parte superior, além de ícones e títulos para cada item.