

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC
Bacharelado em Sistemas de Informação

PROJETO INTEGRADOR: SISTEMAS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS
5º Semestre

Gustavo Da Cruz Nunes, Matheus Silva Agostinho, Vinicius Gabriel
Fernandes da Silva

São Paulo
2024

**Gustavo Da Cruz Nunes, Matheus Silva Agostinho, Vinicius Gabriel
Fernandes da Silva**

PROJETO INTEGRADOR: SISTEMAS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS
5° Semestre

Projeto Integrador apresentado ao
curso Bacharelado em Sistemas de
Informação, como requisito para
obtenção de nota.

Professor Orientador: ANDRE
ALBUQUERQUE NUNES RIBEIRO

São Paulo
2024

Resumo

O EcoMove é um aplicativo de carona compartilhada, projetado para atender aos objetivos da ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, promovendo mobilidade urbana eficiente, redução de emissões de gases poluentes e diminuição do tráfego nas cidades. A proposta central do EcoMove é conectar motoristas e passageiros que compartilham trajetos semelhantes, incentivando práticas de transporte sustentáveis e acessíveis.

O aplicativo oferece uma série de funcionalidades modernas, como cadastro de usuários (motoristas e passageiros), criação e pesquisa de rotas personalizadas, geolocalização para monitorar trajetos. Também inclui avaliações mútuas para garantir um ambiente seguro e confiável.

Além de proporcionar benefícios econômicos, como redução de custos para motoristas e passageiros, o EcoMove gera impacto ambiental ao reduzir a emissão de CO₂ e o uso de veículos individuais. Socialmente, ele promove a convivência comunitária e oferece acessibilidade ao transporte para pessoas em áreas com poucas opções de transporte público. Com sua ênfase em segurança e sustentabilidade, o EcoMove representa uma solução tecnológica eficaz e alinhada às demandas de cidades mais inteligentes e inclusivas.

Sumário

1. Introdução.....	4
2. Descrição dos Requisitos.....	4
2.1. Requisitos Funcionais.....	4
2.2. Requisitos Não Funcionais.....	4
3. Mapa Relacional do Banco de Dados.....	5
3.1. Tabela: login.....	5
3.2. Tabela: viagem.....	5
3.3. Tabela: historico_viagens.....	6
4. Diagrama de Sequência.....	6
5. Fotos das Telas Produzidas.....	7
6. Exposição Técnica das Funcionalidades.....	11
6.1. Objetivo do tópico.....	11
6.1.1. Login e autenticação:.....	11
6.1.2. Cadastro de usuários:.....	11
6.1.3. Exibição de mapas:.....	11
7. Benefícios e Impacto nas Comunidades.....	12
8. Referências.....	13

1. Introdução

O EcoMove é um aplicativo de carona compartilhada desenvolvido para contribuir com a mobilidade urbana sustentável, alinhado aos princípios da ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis. Seu objetivo é conectar motoristas e passageiros com trajetos semelhantes, promovendo a redução do tráfego, diminuição das emissões de gases poluentes e incentivando práticas de transporte mais econômicas e acessíveis. Além disso, o aplicativo busca proporcionar uma alternativa segura e prática de deslocamento, utilizando tecnologia para atender às necessidades de cidades mais inteligentes e inclusivas.

2. Descrição dos Requisitos

2.1. Requisitos Funcionais

ID	Descrição
RF01	Permitir cadastro de usuários (motoristas e passageiros).
RF02	Criar e buscar rotas com base no local de origem e destino.
RF03	Implementar geolocalização em tempo real.
RF04	Incluir agendamento de viagens.
RF05	Adotar sistema de avaliação entre usuários.

2.2. Requisitos Não Funcionais

ID	Descrição
RF01	Garantir resposta de geolocalização em até 3 segundos.
RF02	Oferecer autenticação segura via redes sociais ou documentos.

3. Mapa Relacional do Banco de Dados

3.1. Tabela: login

- Descrição: Armazena as informações dos usuários para autenticação e controle de acesso.

Campos:

- idlogin (INT) - Chave primária.
- username (VARCHAR) - Nome de usuário.
- senha (VARCHAR) - Senha do usuário (armazenada com hash).
- email (VARCHAR) - Endereço de e-mail do usuário.
- nome_completo (VARCHAR) - Nome completo do usuário.
- data_criacao (TIMESTAMP) - Data de criação do registro.
- ativo (TINYINT) - Indicador se o usuário está ativo (1 = ativo, 0 = inativo).

3.2. Tabela: viagem

- Descrição: Registra as informações das viagens oferecidas ou solicitadas pelos usuários.

Campos:

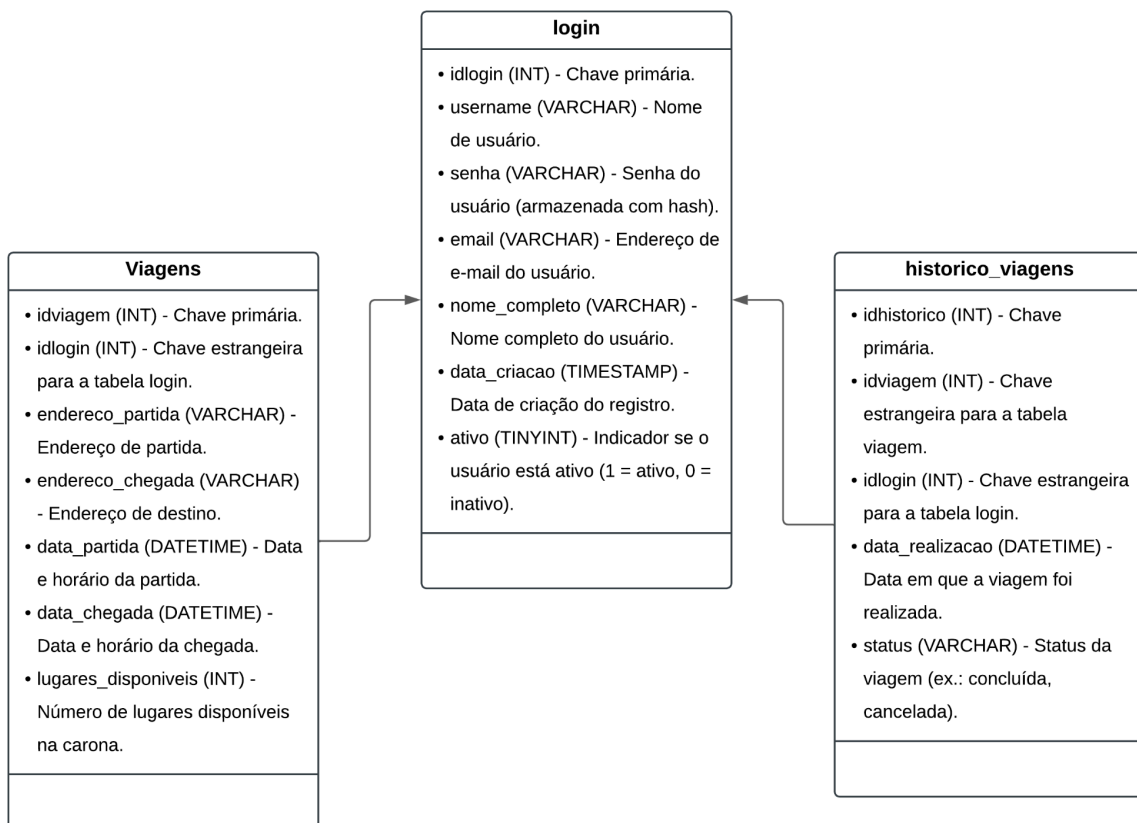
- idviagem (INT) - Chave primária.
- idlogin (INT) - Chave estrangeira para a tabela login.
- endereco_partida (VARCHAR) - Endereço de partida.
- endereco_chegada (VARCHAR) - Endereço de destino.
- data_partida (DATETIME) - Data e horário da partida.
- data_chegada (DATETIME) - Data e horário da chegada.
- lugares_disponiveis (INT) - Número de lugares disponíveis na carona.
- pet (TINYINT) - Indica se permite pets (1 = Sim, 0 = Não).

3.3. Tabela: historico_viagens

- Descrição: Guarda o histórico de viagens realizadas pelos usuários.

Campos:

- idhistorico (INT) - Chave primária.
- idviagem (INT) - Chave estrangeira para a tabela viagem.
- idlogin (INT) - Chave estrangeira para a tabela login.
- data_realizacao (DATETIME) - Data em que a viagem foi realizada.
- status (VARCHAR) - Status da viagem (ex.: concluída, cancelada).

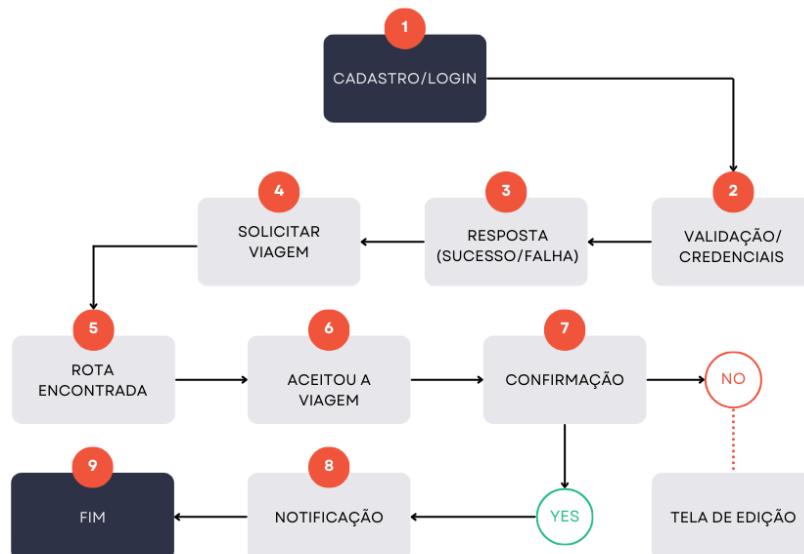


Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

4. Diagrama de Sequência

O diagrama de sequência apresentado descreve o fluxo de interações do sistema EcoMove em um cenário típico de uso. O processo envolve três atores principais: Usuário, Aplicativo EcoMove (Frontend/Backend) e o Banco de Dados, detalhando as seguintes etapas:

- O Usuário realiza o cadastro ou login no aplicativo para acessar suas funcionalidades.
- O EcoMove valida as credenciais do usuário, consultando o Banco de Dados e retornando uma resposta (sucesso ou falha).
- Após o login, o Usuário pode solicitar uma carona, enviando informações sobre sua origem e destino.
- O Aplicativo busca no Banco de Dados por rotas compatíveis, retornando as opções disponíveis.
- O Usuário confirma a carona desejada, e o EcoMove registra os detalhes no banco de dados.
- Por fim, o aplicativo notifica o usuário com a confirmação da carona.



5. Fotos das Telas Produzidas

Figura 1 - Tela Inicial

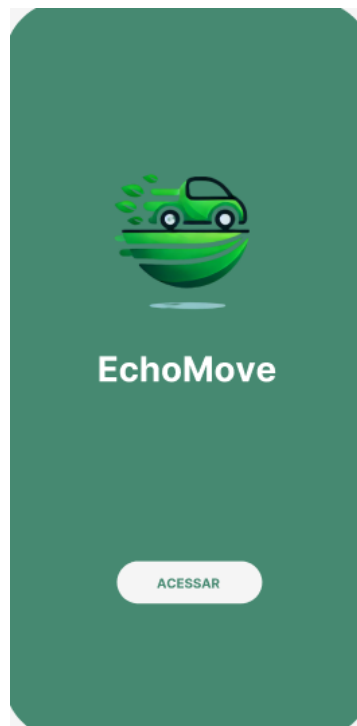


Figura 2 - Tela de Login: interface para autenticação de usuários.



Figura 3 - Tela de Cadastro - Permite ao usuário inserir as informações necessárias para criar uma conta, incluindo nome, e-mail, telefone, senha e confirmação da senha.

A tela de cadastro apresenta o título "CADASTRO" em verde. Abaixo dele, há cinco campos de entrada de texto brancos com bordas arredondadas, rotulados "NOME", "E-MAIL", "TELEFONE", "SENHA" e "CONFIRMAR SENHA". No final da sequência, há um botão verde com o texto "CADASTRAR-SE" em branco.

Figura 4 - Tela de Perfil - Exibe o nome e avaliação do usuário, além das opções de "Oferecer" e "Solicitar" caronas. Inclui também informações de localização e um mapa interativo com a posição atual do usuário.

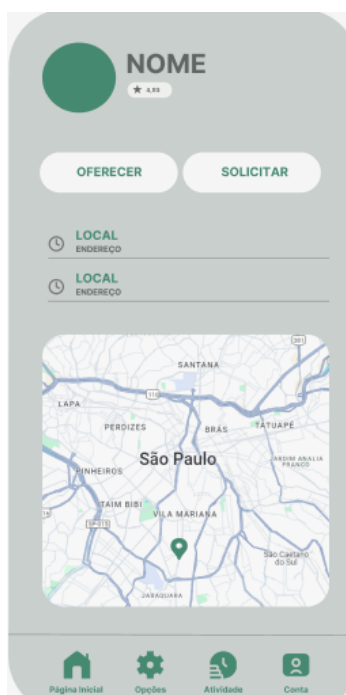
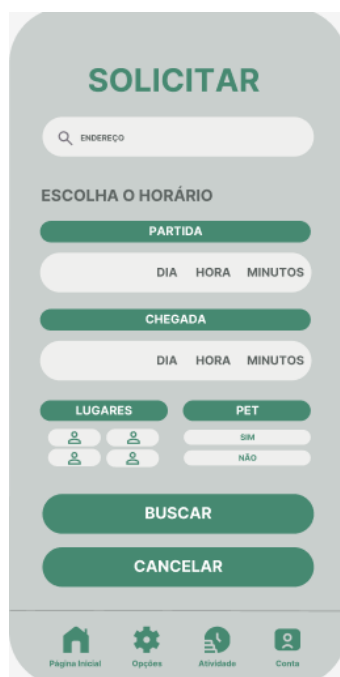


Figura 5 - Tela de Oferta de Carona - Permite ao usuário inserir detalhes sobre a carona oferecida, incluindo endereço, data e horário de partida e chegada, quantidade de lugares disponíveis e aceitação de pets. Contém botões para confirmar ou cancelar a oferta.



A interface da tela 'OFERECER' é apresentada em um layout vertical. No topo, o título 'OFERECER' está em verde. Abaixo dele, há um campo de busca para 'ENDEREÇO'. Segue a seção 'ESCOLHA O HORÁRIO', com botões para 'PARTIDA' e 'CHEGADA'. Cada botão abre um seletor de data e hora com campos para 'DIA', 'HORA' e 'MINUTOS'. Abaixo, há seções para 'LUGARES' (com dois botões de seleção de pessoas) e 'PET' (com botões 'SIM' e 'NÃO'). No final, há botões grandes para 'CONFIRMAR' e 'CANCELAR'. Na base, uma barra de navegação contém ícones para 'Página Inicial', 'Opções', 'Atividade' e 'Conta'.

Figura 6 - Tela de Solicitação de Carona - Permite ao usuário buscar caronas disponíveis ao inserir detalhes como endereço, data e horário de partida e chegada, quantidade de lugares necessários e aceitação de pets. Contém botões para buscar ou cancelar a solicitação.



A interface da tela 'SOLICITAR' segue a mesma estrutura visual da tela 'OFERECER'. O título 'SOLICITAR' está em verde. O fluxo de seleção é idêntico: campo de 'ENDEREÇO', seção 'ESCOLHA O HORÁRIO' com botões para 'PARTIDA' e 'CHEGADA' (cada um com subcampos de DIA, HORA e MINUTOS), seções para 'LUGARES' e 'PET' (com opções 'SIM' e 'NÃO'). No final, os botões 'BUSCAR' e 'CANCELAR' substituem os de confirmação. A barra de navegação inferior permanece a mesma, com ícones para 'Página Inicial', 'Opções', 'Atividade' e 'Conta'.

Figura 7 - Tela de Listagem de Viagens - Apresenta uma lista de motoristas disponíveis para carona, com informações como nome, avaliação e custo estimado. Possui um botão para confirmar a solicitação de viagem.

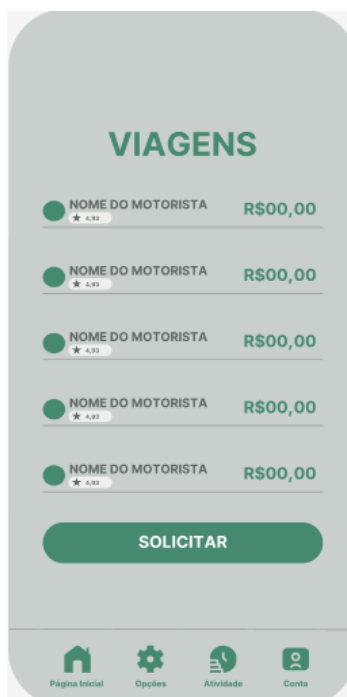
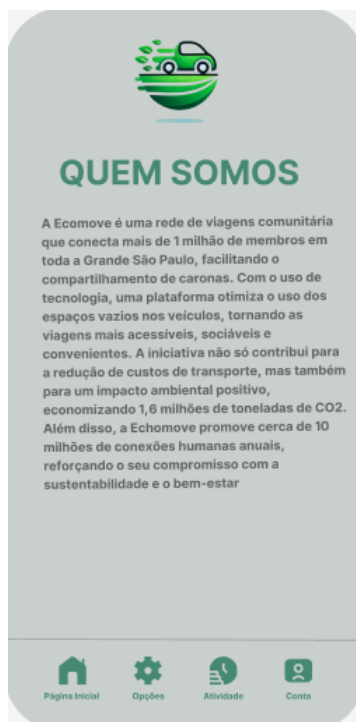


Figura 8 - Tela "Quem Somos" - Apresenta a descrição e a missão da Ecomove, destacando o compromisso da plataforma com a sustentabilidade, o impacto positivo no meio ambiente e a otimização do compartilhamento de viagens.



6. Exposição Técnica das Funcionalidades

6.1. Objetivo do tópico

Explicar tecnicamente como as funcionalidades do sistema foram implementadas.

6.1.1. Login e autenticação:

- Descrição do uso de Retrofit para realizar chamadas ao backend PHP.
- Explicação do código Kotlin usado para enviar credenciais e tratar respostas do servidor.

6.1.2. Cadastro de usuários:

- Apresente o código que valida os campos, envia dados para o servidor e insere no banco.

6.1.3. Exibição de mapas:

- Explique o uso da API de mapas (como Google Maps) e como os locais são marcados.

7. Benefícios e Impacto nas Comunidades

- Ambiental: Redução de emissões de CO2.
- Social: Inclusão de pessoas com pouca mobilidade e promoção da interação social.
- Econômico: Divisão de custos e economia para motoristas e passageiros.

8. Referências

GOOGLE. Google Maps API Documentation. Disponível em:
<https://developers.google.com/maps> Acesso em: 21 nov. 2024.

RETROFIT. Retrofit Documentation. Disponível em: <https://square.github.io/retrofit/> .
Acesso em: 22 nov. 2024.

KOTLIN. Disponível em: <https://kotlinlang.org/> Acesso em: 15 nov. 2024.