

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.
RF06	Permitir edição de dados pessoais e de informações das viagens.

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:

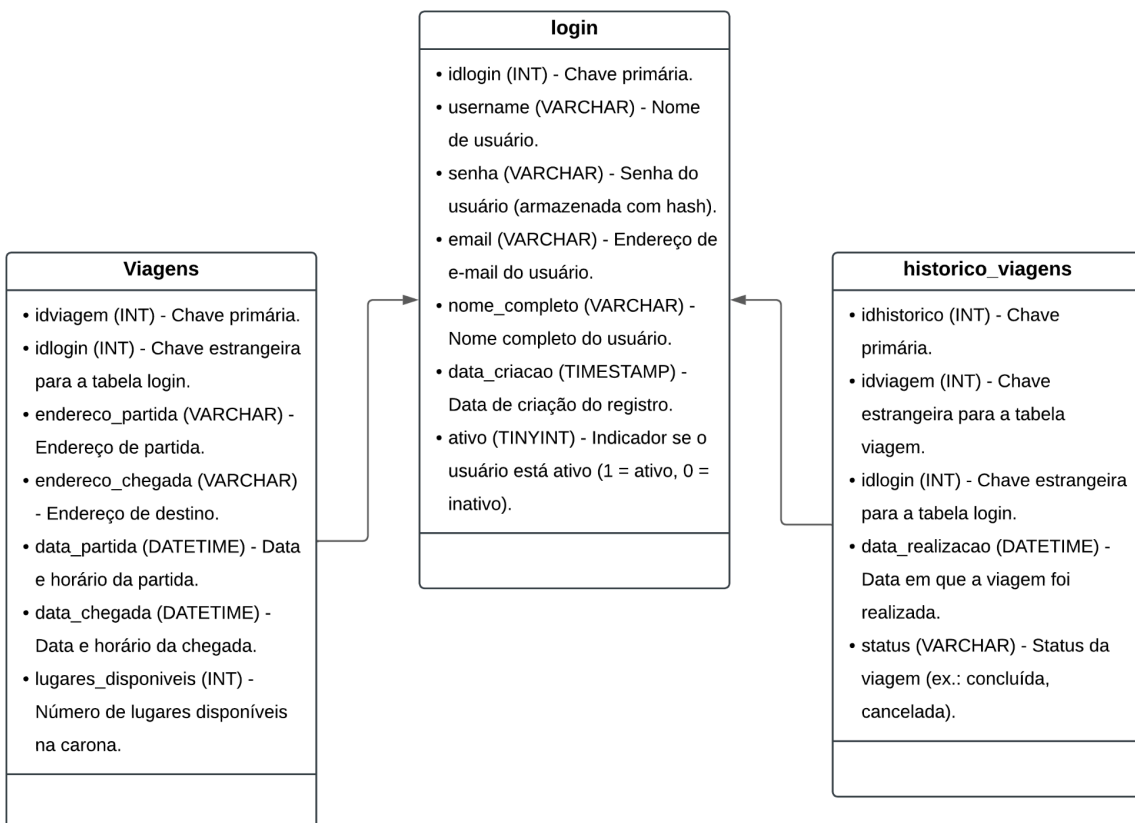
- idviagem (INT) - Chave primária.
- idlogin (INT) - Chave estrangeira para a tabela login.
- endereco_partida (VARCHAR) - Endereço de partida.
- endereco_chegada (VARCHAR) - Endereço de destino.
- data_partida (DATETIME) - Data e horário da partida.
- data_chegada (DATETIME) - Data e horário da chegada.
- 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).

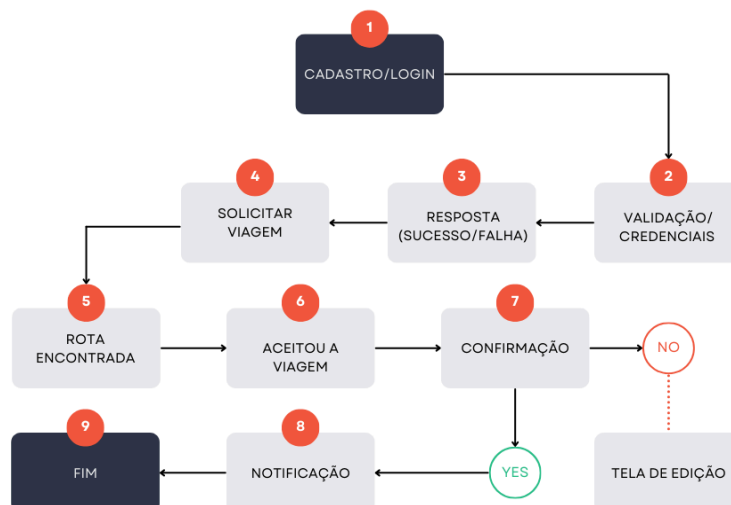


Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

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.
- O usuário pode solicitar a edição de informações, seja sobre dados pessoais ou detalhes de uma viagem.
- O Aplicativo atualiza os dados no Banco de Dados.
- Após a atualização, o sistema retorna uma confirmação para o aplicativo.
- O Usuário é notificado sobre o sucesso da operação.



5. Fotos das Telas Produzidas

Figura 1 - Tela Inicial

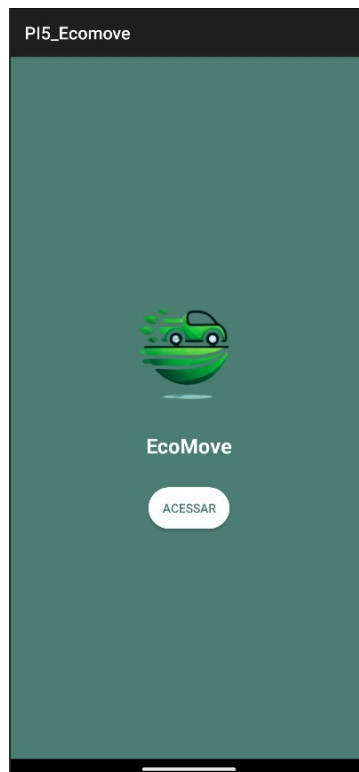


Figura 2 - Tela de Login: interface para autenticação de usuários.

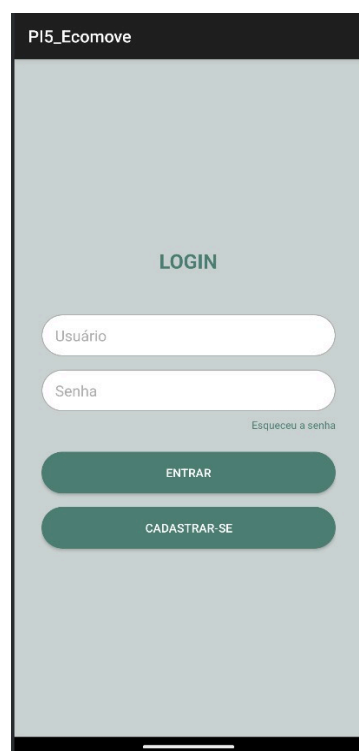
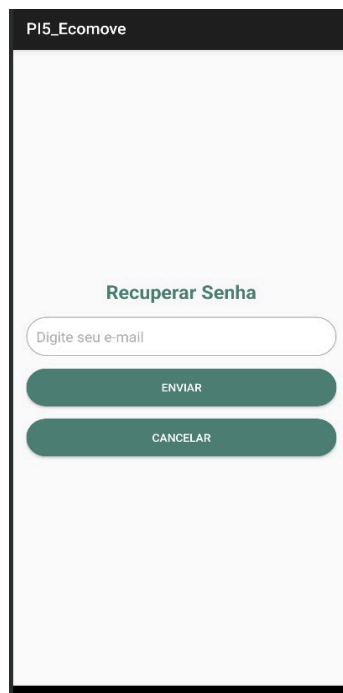


Figura 3 - Tela de esqueceu senha - Caso o usuário esqueça a senha ele informa seu email para confirmar os dados e fazer a alteração da senha.



PI5_Ecomove

Recuperar Senha

Digite seu e-mail

ENVIAR

CANCELAR

This is a mobile application screen for password recovery. It features a dark header with the text 'PI5_Ecomove'. Below the header, the title 'Recuperar Senha' is centered. There is a text input field with the placeholder 'Digite seu e-mail'. Below the input field are two green buttons: 'ENVIAR' and 'CANCELAR'.

Figura 4 - Tela de Alteração da senha - O usuário informa a nova senha que deseja inserir e faz a confirmação dela.



PI5_Ecomove

Atualizar Senha

Nova Senha

Confirme a Nova Senha

ATUALIZAR SENHA

CANCELAR

E-mail válido!

This is a mobile application screen for password change. It features a dark header with the text 'PI5_Ecomove'. Below the header, the title 'Atualizar Senha' is centered. There are two text input fields: 'Nova Senha' and 'Confirme a Nova Senha'. Below the input fields are two green buttons: 'ATUALIZAR SENHA' and 'CANCELAR'. At the bottom of the screen, there is a green button with a checkmark icon and the text 'E-mail válido!'.

Figura 5 - 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 interface de usuário para a tela de cadastro, intitulada "PI5_Ecomove" no topo. O título "CADASTRO" está centralizado em verde. Abaixo dele, há cinco campos de entrada brancos com bordas arredondadas, rotulados "Nome", "E-mail", "Telefone", "Senha" e "Confirmar Senha". Na base da tela, há dois botões de ação em verde: "CADASTRAR-SE" e "VOLTAR".

Figura 6 - 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.

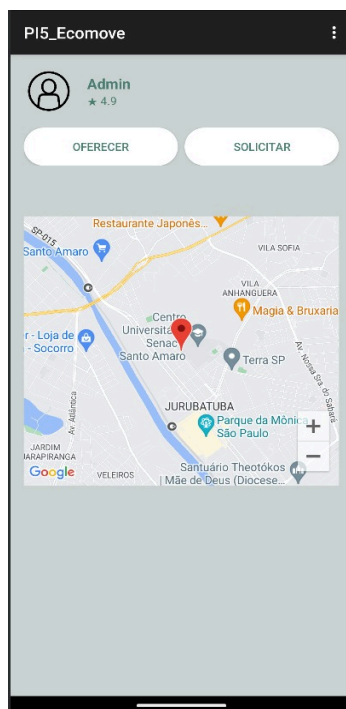
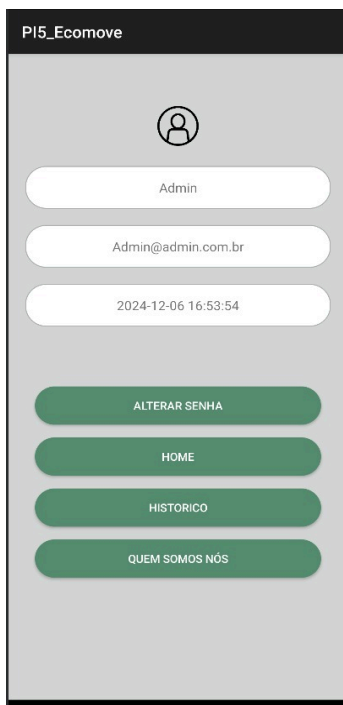


Figura 7 - Tela de Perfil - Informa o usuário informações pessoais dele como nome, email e data de criação da conta.



A interface da tela de perfil do aplicativo PI5_Ecomove. No topo, há uma barra preta com o texto "PI5_Ecomove" em branco. Abaixo, um ícone de perfil de usuário. Seguem três campos de texto brancos com bordas arredondadas, contendo os dados: "Admin", "Admin@admin.com.br" e "2024-12-06 16:53:54". Na base, há quatro botões verdes com texto branco, dispostos verticalmente: "ALTERAR SENHA", "HOME", "HISTORICO" e "QUEM SOMOS NÓS".

Figura 8 - 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 de oferta de carona do aplicativo PI5_Ecomove. No topo, uma barra preta com "PI5_Ecomove" e um ícone de menu. O título "OFERECER" está em verde. Seguem os campos "Embarque" e "Desembarque", cada um com um campo de texto branco e o rótulo "Digite seu embarque" ou "Digite seu desembarque". Abaixo, a seção "ESCOLHA O HORÁRIO" contém o botão "PARTIDA" em verde, e campos para "DIA", "HORA" e "MINUTOS". Seguem os botões "LUGARES" (verde), "PET" (com ícone de cachorro) e "SIM NÃO". Na base, há um campo de texto branco para "Digite o preço" e dois botões verdes: "CONFIRMAR" e "CANCELAR".

Figura 9 - 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.

PI5_Ecomove

SOLICITAR

Embarque

Digite seu embarque

Desembarque

Digite seu desembarque

ESCOLHA O HORÁRIO

PARTIDA

DIA HORA MINUTOS

LUGARES + PET SIM NÃO

Digite o preço

CONFIRMAR

CANCELAR

Figura 10 - Tela de Listagem de Viagens - Apresenta as viagens solicitadas pelo usuário, contém um ícone onde direciona o usuário para a tela de edição de corrida.

PI5_Ecomove

Origem: São Paulo
Destino: Rio de Janeiro
Data: 2024-12-12 12:12:00
Preço: R\$ 12.0

Origem: Santo Amaro
Destino: Centro
Data: 2024-12-12 12:12:00
Preço: R\$ 12.0

Origem: Centro
Destino: Grajaú
Data: 2024-12-12 12:12:00
Preço: R\$ 12.0

Origem: Marginal Pinheiros
Destino: Santo Amaro
Data: 2024-12-12 12:12:00
Preço: R\$ 12.0

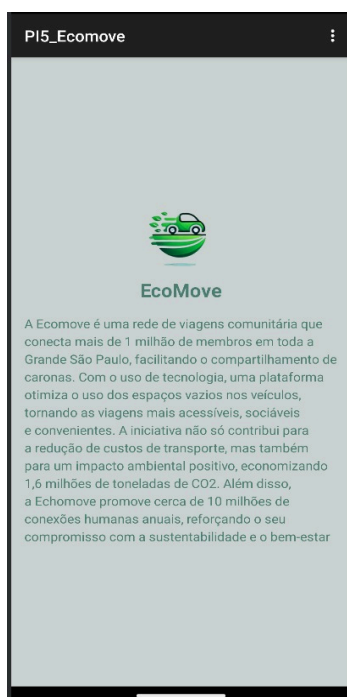
Origem: Itaquera
Destino: Jardim Angela
Data: 2024-12-12 12:12:00
Preço: R\$ 12.0

Origem: Marginal Pinheiros
Destino: Shopping Sp Market
Data: 2024-12-12 12:12:00
Preço: R\$ 12.0

Figura 11 - Tela de Edição - O usuário pode fazer alterações na corrida como endereço de origem e destino e também pode fazer o cancelamento da corrida.



Figura 12 - 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.

6.1.4. Edição de Dados

Descrição Geral:

- Permite que o usuário edite informações pessoais e que os motoristas alterem detalhes das viagens cadastradas.

Edição de Dados:

- O usuário pode alterar a senha.
- Implementação técnica:
 - Os dados editados são enviados via Retrofit ao backend.
 - O backend valida e atualiza os registros na tabela login.
 - O sistema retorna ao app o status da operação (sucesso ou erro).

Edição de Informações de Viagens:

- Motoristas podem alterar dados das viagens, como origem, destino, horário ou número de vagas disponíveis.

- Implementação técnica:
 - Após selecionar a viagem no frontend, o app exibe os dados para edição.
 - Os dados atualizados são enviados ao backend, que valida e atualiza a tabela viagem.
 - O sistema confirma a atualização e reflete as alterações no app.

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.