

DESENVOLVIMENTO
DE SOFTWARE
MULTIPLATAFORMA

PROJETO INTEGRADOR III

SOLUÇÃO FULL STACK

Disciplinas envolvidas no projeto integrador III

1

BANCO DE DADOS NÃO RELACIONAL

2

GESTÃO ÁGIL DE PROJETOS DE
SOFTWARE

3

DESENVOLVIMENTO WEB III

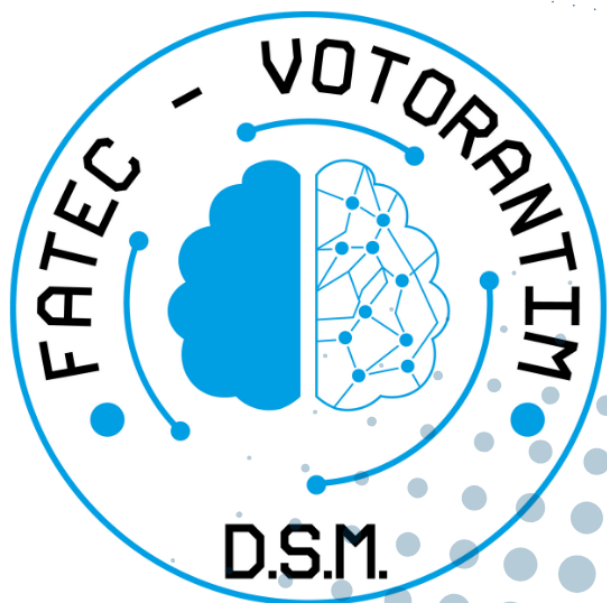
4

INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR

5

TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO II

Fatec
Votorantim



DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA
FATEC VOTORANTIM



CENTRO PAULA SOUZA

FATEC VOTORANTIM

Curso de tecnologia em Desenvolvimento
de Software Multiplataforma

Fatec
Votorantim

Curso Superior de Desenvolvimento de Software Multiplataforma

Breno Jose Da Silva, 3011392413025

Gabriel Ribeiro Correa, 3011392413032

Herivelton Henrique Gonçalves, 3011392413011

Wendel Augusto Lopes Vasco, 3011392413035

Projeto Interdisciplinar II
Engenharia de Software II
Desenvolvimento Web II
Banco de Dados Relacional

Nome do Projeto

FaculRide – WI (WORLD INNOVATION)

Orientadores

Prof.º Esp. Cláudio Corredato
Profª Maria Janaína da Silva Ferreira
Prof.º Ricardo Roberto Leme
Prof.º Tiago Vanderlei de Arruda

Resumo

O FaculRide surge como uma inovadora plataforma de caronas destinada à comunidade acadêmica, com o nobre objetivo de mitigar a emissão de carbono e facilitar o transporte diário de alunos, professores e funcionários. Este projeto não é apenas um site; é uma iniciativa sustentável que reflete o compromisso ambiental da instituição.

Através do FaculRide, propomos um sistema de compartilhamento de viagens que não só alivia o estresse do trânsito e reduz custos operacionais, mas também promove a interação social e a colaboração dentro do ambiente da faculdade. Com funcionalidades pensadas para a segurança e conveniência dos usuários, como cadastro verificado e um sistema de agendamento flexível, o FaculRide está preparado para se tornar parte essencial da rotina da faculdade.

O FaculRide apresenta-se como uma plataforma de caronas inovadora, com foco na sustentabilidade, interação social, segurança e na melhoria do transporte diário para a comunidade acadêmica.

SUMÁRIO

1 DESCRIÇÃO DO PROJETO	8
1.1. Proposta do Software (Objetivo).....	8
1.2. Justificativa	8
1.3. Mapa Mental.....	10
2 REQUISITOS DO PROJETO	10
2.1 Levantamento de Requisitos	10
2.2 Requisitos Funcionais	11
2.3 Requisitos Não Funcionais	12
2.4 Diagrama de Caso de Uso	12
2.5 Descrição de Caso de Uso	13
2.6 Sprints.....	15
2.6.1 Sprint 1.....	15
2.6.2 Sprint 2.....	15
2.6.3 Sprint 3.....	16
2.6.4 Sprint 4.....	16
2.6.5 Sprint 5.....	17
2.7 Técnicas para Identificação dos Usuários.....	17
2.7.1 Brainstorm (Tempestade de Ideias)	17
2.7.2 Questionários	18
2.7.3 Entrevistas Informais.....	18
2.7.4 Construção de Personas	19
2.8 Definição das personas	19
2.8.1 Persona 1	19
2.8.2 Persona 2.....	20
2.8.3 Persona 3.....	20

2.8.4 Persona 4.....	20
2.9 Definição dos cenários.....	20
2.9.1 Cenário 1.....	20
2.9.2 Cenário 2.....	21
2.9.2 Cenário 3.....	21
2.9.2 Cenário 4.....	21
2.10 Card Sorting	21
2.11 Menus e Navegação.....	23
2.11.1 Página Inicial + Header	23
2.11.2 Página Inicial (Sobre).....	23
2.11.3 Página Inicial (Sustentabilidade)	24
2.11.4 Página Inicial (Como Usa)	24
2.11.5 Página Inicial + Footer	25
2.11.6 Página Inicial + Footer	25
2.11.7 Ajuda/Suporte.....	26
2.11.8 Tela de Login	26
2.11.9 Tela de Cadastro	27
2.11.10 Página do Usuário (Cadastrar Rota).....	28
2.11.11 Página do Usuário (Google Maps da Rota).....	28
2.11.12 Página do Usuário (Caronas Disponíveis)	29
2.11.13 Página do Usuário (Minhas Caronas).....	29
2.11.14 Página do Usuário (Avaliar Carona)	30
2.11.15 Página do Usuário (Minhas Avaliações)	30
2.11.16 Gerenciar Conta (Alterar Cadastro).....	31
2.12 Protótipo de baixa fidelidade	32
2.13 Definição dos Símbolos	34
2.14 Paleta de Cores	35

2.14.1 Azul Marinho (Cor Primária).....	35
2.14.2 Branco (Cor Secundária).....	35
2.14.3 Cinza Claro (Cor de Suporte).....	36
2.14.3 Preto (Texto e Ícones).....	36
2.14.3 Azul Claro (Apoio Visual - Detalhes).....	37
2.15 Definição dos Padrões dos Componentes	37
2.15.1 Botões.....	38
2.15.2 Campos de Entrada (Inputs)	38
2.15.3 Cards de Caronas	39
2.15.4 Navbar (Menu de Navegação)	39
2.15.5 Footer (Rodapé)	40
2.16 Avaliação Heurística	40
2.17 Protótipo de alta fidelidade	41

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1 - Mapa Mental do Site FaculRide.	10
Figura 2 - Diagrama de Caso de Uso.....	12
Figura 3 - Sprint 1 do site FaculRide.	15
Figura 4 - Sprint 2 do site FaculRide.	16
Figura 5 - Sprint 3 do site FaculRide.	16
Figura 6 - Sprint 4 do site FaculRide.	17
Figura 7 - Sprint 5 do site FaculRide.	17
Figura 8 - Resultado da pesquisa Card Sorting.....	22
Figura 9 - Página Inicial + Header do Site FaculRide.....	23
Figura 10 - Página Inicial (Sobre) do Site FaculRide.....	23
Figura 11 - Página Inicial (Sustentabilidade) do Site FaculRide.....	24
Figura 12 - Página Inicial (Como Funciona) do Site FaculRide.....	24
Figura 13 - Página Inicial + Footer do Site FaculRide.	25
Figura 14 – Tela dos desenvolvedores do site FaculRide.....	25
Figura 15 – Tela de ajuda/suporte do site FaculRide.	26

Figura 16 - Tela para login dos usuários do site FaculRide.	26
Figura 17 - Tela de cadastro dos usuários do site FaculRide.....	27
Figura 18 - Página do usuário (Cadastrar Rotas) do site FaculRide.	28
Figura 19 - Página do usuário (Google Maps da Rota) do site FaculRide.	28
Figura 20 - Página do usuário (Caronas Disponíveis) do site FaculRide.	29
Figura 21 - Página do usuário (Minhas Caronas) do site FaculRide.	29
Figura 22 - Página do usuário (Avaliar Carona) do site FaculRide.....	30
Figura 23 - Página do usuário (Minhas Avaliações) do site FaculRide.	30
Figura 24 - Gerenciar Conta (Alterar Cadastro) do site FaculRide.....	31
Figura 25 - Protótipo de baixa fidelidade (Pagina Inicial).	32
Figura 26 - Protótipo de baixa fidelidade (Procurar Carona).	32
Figura 27- Protótipo de baixa fidelidade (Cadastro).	33
Figura 28 - Logomarca WI (World Innovation).....	34
Figura 29 - Logomarca FaculRide	34
Figura 30 - Protótipo de alta fidelidade (FIGMA).	42
Tabela 1 - User Stories do Site FaculRide.	11
Tabela 2 - Requisitos Funcionais do Projeto.....	11
Tabela 3 - Requisitos Não Funcionais do Projeto.	12
Tabela 4 - Descrição de Caso de Uso 1 (CADASTRO).	13
Tabela 5 - Descrição de Caso de Uso 2 (LOGIN).	13
Tabela 6 - Descrição de Caso de Uso 3 (PROCURAR CARONA).....	13
Tabela 7 - Descrição de Caso de Uso 4 (OFERECER CARONA).	14
Tabela 8 - Descrição de Caso de Uso 5 (CALCULAR ROTAS).....	14
Tabela 9 - Descrição de Caso de Uso 6 (CONEXÃO ENTRE USUÁRIOS).....	14
Tabela 10 - Descrição de Caso de Uso 7 (AVALIAÇÃO).	14
Tabela 11 - Tabela da avaliação heurística do site FaculRide.	41

1 DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.1. Proposta do Software (Objetivo)

FaculRide é uma plataforma de caronas online projetada para a comunidade acadêmica. O software facilita o compartilhamento de viagens entre estudantes, professores e funcionários, promovendo uma solução de transporte diário mais sustentável e eficiente. Além disso, busca promover a interação social e a colaboração dentro do ambiente da faculdade.

Como um dos principais objetivos, o FaculRide visa também reduzir a emissão de carbono e abrange principalmente o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima, ao promover a redução da emissão de carbono. E também contribui para o ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, ao facilitar o transporte sustentável.

Por enquanto o uso do FaculRide é restrito à comunidade acadêmica, todos os usuários devem passar por um processo de verificação para garantir a segurança.

O FaculRide apresenta-se como uma plataforma de caronas inovadora, com foco na sustentabilidade, interação social, segurança e na melhoria do transporte diário para a comunidade acadêmica.

1.2. Justificativa

A ideia de desenvolver um site de caronas surgiu da necessidade de oferecer uma solução sustentável e eficiente para o transporte diário de alunos e professores. Observando os problemas do dia a dia do público alvo, foi percebida a dificuldade na utilização do transporte público como meio de locomoção para ir para faculdade, o alto custo para locomoção com seu próprio veículo e a falta de segurança em utilizar meios alternativos (outros aplicativos). Através disso percebeu-se a oportunidade de criar uma plataforma que pudesse atender a essas necessidades.

Principais problemas que o site visa resolver:

- **Emissão de Carbono:** Ao incentivar o uso de caronas, o FaculRide contribui para a diminuição do número de veículos individuais circulando nas estradas. Com menos carros em movimento, há uma redução significativa nas emissões de gases poluentes, o que alinha o projeto com as necessidades ambientais globais de redução de pegada de carbono.

- **Custos de Transporte:** O custo de locomoção é um dos maiores desafios para muitos membros da comunidade acadêmica. O FaculRide oferece uma alternativa econômica ao permitir o compartilhamento de viagens. Dividir os custos entre os participantes pode representar uma economia significativa, tanto em comparação com o uso de transporte próprio quanto com o transporte público, que em muitos casos é caro ou ineficiente.

- **Acesso ao Transporte:** O FaculRide facilita o transporte para áreas remotas e horários irregulares, conectando motoristas e passageiros com trajetos semelhantes, garantindo mais acessibilidade e flexibilidade para a comunidade acadêmica.

- **Congestionamento:** A redução no número de veículos em circulação também contribui para a diminuição do congestionamento, resultando em viagens mais rápidas e menos estressantes. Menos tráfego significa uma experiência de deslocamento mais tranquila e eficiente.

- **Segurança:** Prioriza a segurança dos usuários, implementando medidas que garantem um ambiente confiável para motoristas e passageiros. A plataforma conta com um sistema de cadastro verificado, avaliações e comentários entre usuários, rastreamento de viagens em tempo real e suporte ao cliente. Essas funcionalidades visam proporcionar um transporte seguro, transparente e confiável, garantindo a tranquilidade de todos os envolvidos no processo de carona.

Desenvolver esse site é fundamental não apenas para proporcionar benefícios econômicos e de conveniência para os usuários, mas também para promover uma mudança positiva no comportamento de transporte, incentivando práticas mais sustentáveis e responsáveis.

1.3. Mapa Mental

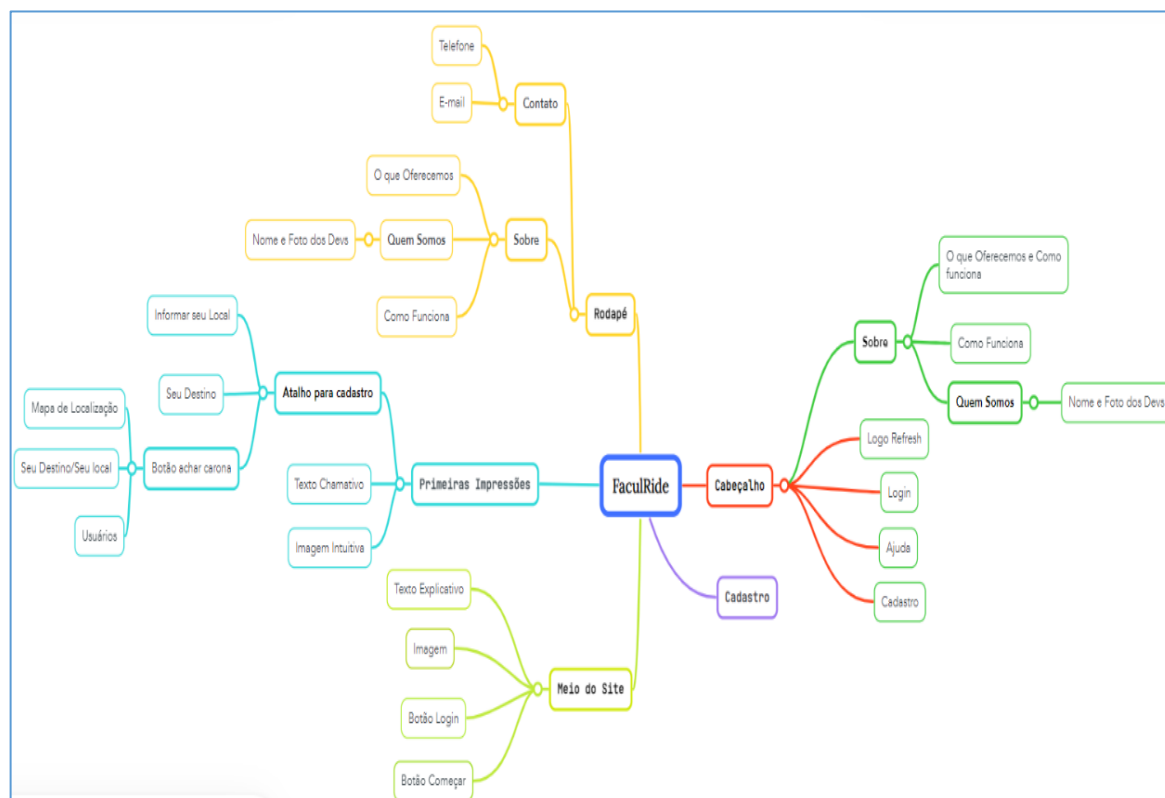


Figura 1 - Mapa Mental do Site FaculRide.

2 REQUISITOS DO PROJETO

2.1 Levantamento de Requisitos

Para o levantamento dos requisitos do projeto foram realizadas várias reuniões com a equipe. Esses diálogos proporcionaram uma compreensão das necessidades e desafios que se espera atender e superar com o serviço de caronas. As informações coletadas durante essas reuniões foram cruciais para a definição dos requisitos do nosso sistema.

Ao mesmo tempo, foi realizada uma pesquisa detalhada de mercado. Foram pesquisados vários sites de caronas e viagens, como por exemplo: Uber, BláBláCar, CaronaCar e Indrive; para verificar o que eles oferecem e como ajudam seus usuários no dia a dia. Com isso, foi possível descobrir as melhores práticas e decidir quais funcionalidades o sistema de caronas deve ter, tal como a segurança que os usuários terão ao utilizar o sistema, pois, a interação entre as pessoas da própria faculdade será um diferencial importante entre as opções existentes.

USER STORIES

#	ATOR	AÇÃO	MOTIVO(OBJETIVO)
1	MEMBRO DA COMUNIDADE ACADÊMICA	CADASTRAR-SE NA PLATAFORMA	UTILIZAR OS SERVIÇOS DE CARONA COM SEGURANÇA
2	USUÁRIO CADASTRADO	FAZER LOGIN COM E-MAIL E SENHA	ACESSAR SUA CONTA COM SEGURANÇA
3	USUÁRIO	PROCURAR CARONAS DISPONÍVEIS	ENCONTRAR TRANSPORTE PRÁTICO E ECONÔMICO
4	MOTORISTA	OFERECER CARONA	COMPARTILHAR TRAJETO COM OUTRAS PESSOAS
5	USUÁRIO	VISUALIZAR ROTA DE CARONA	SABER SE O TRAJETO ATENDE SUA NECESSIDADE
6	USUÁRIO INTERESSADO EM UMA CARONA	ENTRAR EM CONTATO COM MOTORISTA	ALINHAR DETALHES COM O MOTORISTA
7	USUÁRIO	AVALIAR O MOTORISTA OU PASSAGEIRO APÓS A VIAGEM	AJUDAR OUTROS USUÁRIOS A CONFIAR E ESCOLHER CARONAS
8	ADMINISTRADOR	VALIDAR O VEÍCULO	CONFIABILIDADE
9	ADMINISTRADOR	VALIDAR ESTUDANTE	GARANTIR QUE OS USUÁRIOS SÃO MEMBROS DA FATEC
10	MOTORISTA	EDITAR OU CANCELAR UMA CARONA JÁ PUBLICADA	CORRIGIR INFORMAÇÕES OU DESISTIR DA VIAGEM

Tabela 1 - User Stories do Site FaculRide.

2.2 Requisitos Funcionais

Nº Requisito Funcional	Nome	Descrição
RF001	Login	Fazer Login Intranet
RF002	Gerenciar Usuário	Consultar, cadastrar, alterar ou excluir usuário do site
RF003	Chamar Carona	Solicitar, passageiro solicita a sua carona ao motorista
RF004	Oferecer Carona	Oferecer carona, motorista disponibiliza a sua carona ao passageiro
RF005	Procurar Carona	Pesquisar e visualizar lista de motoristas disponíveis
RF006	Geolocalização	Rastrear localização dos passageiros e motoristas
RF007	Notificações	Enviar notificações via e-mail ou pelo site para informar os usuários
RF008	Avaliação	Implementar um sistema de avaliação de 1 a 5 para os usuários
RF009	Comentários	Comentários relacionados aos usuários

Tabela 2 - Requisitos Funcionais do Projeto.

2.3 Requisitos Não Funcionais

Nº Requisito Não Funcional	Nome	Descrição
RNF001	Banco de dados	Utilização de Banco de dados SQL Server
RNF002	HTML	Utilizar linguagem HTML
RNF003	Segurança	O sistema deve ser protegido contra acessos não autorizados
RNF004	Escalabilidade	O sistema deve ser capaz de aumentar ou diminuir sua capacidade
RNF005	Velocidade e Eficiência	O sistema deve ser capaz de aumentar ou diminuir sua capacidade de tráfego de dados conforme necessário, para acomodar picos de demanda.
RNF006	Disponibilidade	O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, para que os usuários possam solicitar viagens a qualquer momento.
RNF007	Usabilidade	A interface do usuário deve ser intuitiva e fácil de usar, mesmo para pessoas com pouca experiência em tecnologia.
RNF008	Confiabilidade	O sistema deve ser robusto e resistente a falhas.
RNF009	Portabilidade	O aplicativo deve funcionar em diferentes dispositivos (smartphones, tablets, etc.) e sistemas operacionais (iOS, Android, etc.).
RNF010	Manutenibilidade	O código-fonte deve ser bem organizado e documentado para facilitar futuras atualizações e correções.

Tabela 3 - Requisitos Não Funcionais do Projeto.

2.4 Diagrama de Caso de Uso

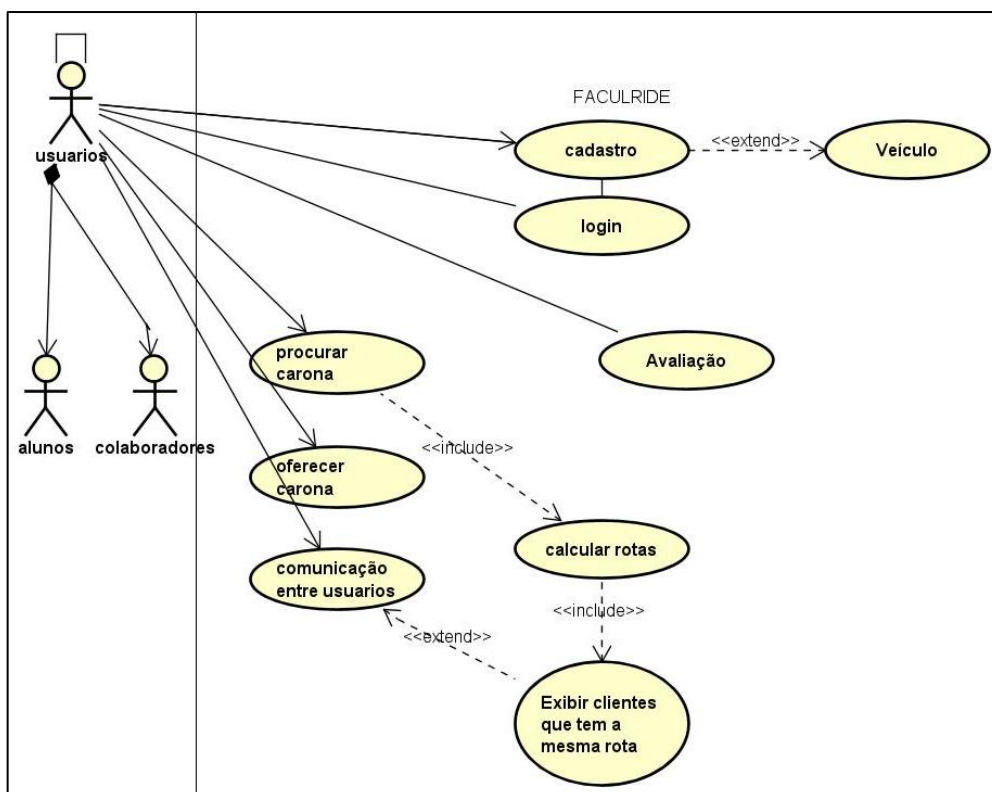


Figura 2 - Diagrama de Caso de Uso.

2.5 Descrição de Caso de Uso

Caso de uso	CADASTRO	
Ator principal	Usuários (alunos e colaboradores da Fatec Votorantim)	
Ator secund.	-	
Pré-condição	Vínculo com a FATEC Votorantim	
Pós-condição	Cadastro realizado	
Ações do ator		Ações do sistema
1- Acessar a página de cadastro.		
		2- Demanda dados do usuário
3 - Usuário preenche as informações para o cadastro.		4- Cadastro efetuado com sucesso ou negado.
		5- Guarda as informações do usuário no banco de dados.

Tabela 4 - Descrição de Caso de Uso 1 (CADASTRO).

Caso de uso	LOGIN	
Ator principal	Usuários (alunos e colaboradores da Fatec Votorantim)	
Ator secund.	-	
Pré-condição	Cadastro dos usuários	
Pós-condição	Acessar o sistema	
Ações do ator		Ações do sistema
1 - Insere os dados de login para acesso.		
		2- Verifica os dados de login do usuário.
		3- Libera ou nega o acesso ao sistema de caronas.
4- Usuário entra no sistema.		

Tabela 5 - Descrição de Caso de Uso 2 (LOGIN).

Caso de uso	PROCURAR CARONA	
Ator principal	Usuários (alunos e colaboradores da Fatec Votorantim)	
Ator secund.	-	
Pré-condição	Login do usuário	
Pós-condição	Efetuar a procura da carona	
Ações do ator		Ações do sistema
1- Clicar no botão de procurar carona.		
		2- Solicita o ponto de partida da carona do passageiro.
3 - Passageiro insere os dados para a procura da sua carona.		
4 - Passageiro procura sua carona.		

Tabela 6 - Descrição de Caso de Uso 3 (PROCURAR CARONA).

Caso de uso	OFERECER CARONA	
Ator principal	Usuários (alunos e colaboradores da Fatec Votorantim)	
Ator secund.	-	
Pré-condição	Login do usuário	
Pós-condição	Disponibilidade para carona	
Ações do ator		Ações do sistema
1- Clicar no botão de oferecer carona.		
		2- Solicita o ponto de partida da carona do motorista.
3 - Motorista insere os dados da sua carona.		
4 - Motorista fica disponível para as possíveis caronas.		

Tabela 7 - Descrição de Caso de Uso 4 (OFERECER CARONA).

Caso de uso	CALCULAR ROTAS	
Ator principal	Usuários (alunos e colaboradores da Fatec Votorantim)	
Ator secund.	-	
Pré-condição	Procurar ou oferecer carona	
Pós-condição	Efetuar a procura da carona	
Ações do ator		Ações do sistema
		1- Calcula a rota de possíveis caronas.
		2- Mostra os possíveis motoristas/passageiros para a carona.

Tabela 8 - Descrição de Caso de Uso 5 (CALCULAR ROTAS).

Caso de uso	CONEXÃO ENTRE USUARIOS	
Ator principal	Usuários (alunos e colaboradores da Fatec Votorantim)	
Ator secund.	-	
Pré-condição	Sistema ter efetuado o cálculo das rotas	
Pós-condição	Exibir carona	
Ações do ator		Ações do sistema
		1- Disponibiliza o contato do motorista/passageiro.

Tabela 9 - Descrição de Caso de Uso 6 (CONEXÃO ENTRE USUÁRIOS).

Caso de uso	AVALIAÇÃO	
Ator principal	Usuários (alunos e colaboradores da Fatec Votorantim)	
Ator secund.	-	
Pré-condição	Conexão entre usuários	
Pós-condição	Término da carona	
Ações do ator		Ações do sistema
1- Passageiro avalia o motorista.		
2- Motorista avalia o passageiro.		

Tabela 10 - Descrição de Caso de Uso 7 (AVALIAÇÃO).

2.6 Sprints

Visando atender os requisitos do projeto e entregar valor de forma incremental, o desenvolvimento foi organizado em 5 sprints. As atividades foram distribuídas levando em consideração a metodologia ágil, priorizando o desenvolvimento das funcionalidades essenciais para garantir a entrega do MVP, além da qualidade e estabilidade do sistema. A definição das tarefas foi baseada nas prioridades do projeto e na complexidade de cada etapa, bem como na necessidade de integração entre back-end e front-end, além da aplicação de melhorias visuais, funcionais e de acessibilidade.

2.6.1 Sprint 1

O foco da primeira sprint foi estabelecer a base estrutural do sistema, com a implementação do gerenciamento de usuários, incluindo cadastro, autenticação e controle de dados. Paralelamente, iniciou-se a implementação dos critérios de acessibilidade no front-end, garantindo que o sistema pudesse atender a um público mais amplo. Ao final da sprint, foi realizado o primeiro ciclo de testes para validação das funcionalidades desenvolvidas.

SPRINT 01	
#	RESUMO
1	GERENCIAMENTO DE USUÁRIO
2	IMPLEMENTAÇÃO DE ACESSIBILIDADE
3	TESTE 1

Figura 3 - Sprint 1 do site FaculRide.

2.6.2 Sprint 2

A segunda sprint concentrou-se em melhorias visuais e funcionais, além da implementação da API do Google Maps, recurso fundamental para o funcionamento do sistema de caronas, permitindo que os usuários visualizem localizações de origem e destino. Também foram realizadas melhorias no front-end, tanto na interface quanto

na experiência do usuário, com ajustes e refinamentos. Por fim, foi conduzido o segundo ciclo de testes.

SPRINT 02

#	RESUMO
1	IMPLEMENTAÇÃO API GOOGLE MAPS
2	ATUALIZAÇÃO DO FRONT-END
3	TESTE 2

Figura 4 - Sprint 2 do site FaculRide.

2.6.3 Sprint 3

Nesta etapa, o objetivo principal foi realizar a integração entre as rotas REST do back-end e o front-end, consolidando a comunicação entre as partes da aplicação. Além disso, foram feitos testes para garantir que todas as funcionalidades integradas estivessem operando corretamente. Também foi dedicado tempo para correção de bugs e ajuste de funcionalidades identificadas nas etapas anteriores.

SPRINT 03

#	RESUMO
1	INTEGRAÇÃO REST
2	INTEGRAÇÃO FRONT-END COM BACK-END
3	TESTE 3
4	CORRIGIR BUGS E AJUSTAR FUNCIONALIDADES

Figura 5 - Sprint 3 do site FaculRide.

2.6.4 Sprint 4

A quarta sprint foi dedicada à realização de testes mais aprofundados, focando na acessibilidade e funcionalidade geral da aplicação. Essa etapa teve como objetivo assegurar que todos os requisitos de usabilidade, acessibilidade e desempenho estivessem devidamente atendidos, preparando o sistema para sua finalização.

SPRINT 04

#	RESUMO
1	TESTE DE ACESSIBILIDADE
2	TESTE DE FUNCIONALIDADE

Figura 6 - Sprint 4 do site FaculRide.

2.6.5 Sprint 5

A última sprint teve como foco a documentação completa do projeto, incluindo manuais, instruções de uso e detalhamento técnico do sistema. Este material é essencial tanto para facilitar o entendimento do projeto quanto para futuras manutenções ou expansões do sistema.

SPRINT 05

#	RESUMO
1	DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO

Figura 7 - Sprint 5 do site FaculRide.

2.7 Técnicas para Identificação dos Usuários

Para o desenvolvimento do FaculRide, foi fundamental entender quem são os usuários da plataforma, suas necessidades, desejos, dificuldades e comportamentos. A definição precisa do público-alvo permite criar soluções eficientes, funcionais e alinhadas às expectativas dos usuários.

2.7.1 Brainstorm (Tempestade de Ideias)

O brainstorm foi uma das primeiras etapas realizadas entre os integrantes do grupo. Essa técnica permitiu levantar ideias, hipóteses e características sobre quem seriam os usuários do sistema, suas dores, necessidades e expectativas.

- **Objetivo:** Explorar livremente perfis e situações de uso.
- **Resultado:** Identificação inicial de perfis como estudantes, professores e funcionários da FATEC que precisam de transporte acessível e seguro.

2.7.2 Questionários

Foi aplicado um questionário online direcionado aos alunos da FATEC Votorantim, com perguntas voltadas para entender:

- Meios de transporte utilizados atualmente;
- Dificuldades enfrentadas no deslocamento até a faculdade;
- Interesse em oferecer ou solicitar caronas;
- Percepções sobre segurança, custos e sustentabilidade;
- Disponibilidade de horários.

2.7.3 Entrevistas Informais

Foram realizadas conversas rápidas e diretas com colegas, professores e funcionários da instituição para compreender melhor seus hábitos de transporte e suas percepções sobre a viabilidade de uma plataforma de caronas.

- **Objetivo:** Obter uma compreensão qualitativa, relatos e sugestões diretamente dos usuários.

2.7.4 Construção de Personas

Com base nos dados coletados nas etapas anteriores (brainstorm, questionários e entrevistas), foram criadas personas que representam os usuários típicos da plataforma.

Cada persona inclui:

- Nome fictício;
- Idade;
- Curso;
- Objetivos e motivações;
- Dores e frustrações;
- Comportamento no uso da plataforma.

As personas guiaram as decisões de design, desenvolvimento e priorização de funcionalidades.

O uso combinado dessas técnicas permitiu entender profundamente o perfil dos usuários da plataforma FaculRide, garantindo que o desenvolvimento fosse centrado nas reais necessidades do público-alvo. Esse processo é fundamental para a criação de uma solução eficiente, intuitiva e bem aceita pela comunidade acadêmica.

2.8 Definição das personas

2.8.1 Persona 1

1. João, 22 anos – Estudante de Sistemas:

- **Perfil:** Tem carro, estuda no período noturno e mora a 12 km da faculdade;
- **Motivações:** Dividir custos de combustível, ter companhia no trajeto;
- **Frustrações:** Evita dar carona para pessoas desconhecidas por questões de segurança.

2.8.2 Persona 2

2. Larissa, 20 anos – Estudante de Administração:

- **Perfil:** Mora em um bairro mais afastado e depende de transporte público;
- **Motivações:** Chegar mais rápido na faculdade, fugir de ônibus lotado;
- **Frustrações:** Dificuldade para encontrar carona em horários específicos ou de última hora.

2.8.3 Persona 3

3. Carlos, 25 anos – Estudante de Engenharia e Estagiário:

- **Perfil:** Trabalha durante o dia e estuda à noite. Tem carro, mas nem sempre pode dirigir;
- **Motivações:** Quando dirige, quer dar carona. Quando está cansado, prefere ser passageiro;
- **Frustrações:** Falta de flexibilidade nos horários combinados.

2.8.4 Persona 4

4. Ana Paula, 28 anos – Estudante de Pós-graduação:

- **Perfil:** Mãe solo, trabalha em home office e faz pós-graduação;
- **Motivações:** Precisa otimizar tempo e economizar;
- **Frustrações:** Insegurança quanto aos caronas e motoristas desconhecidos.

2.9 Definição dos cenários

2.9.1 Cenário 1

Cenário 1: João cadastra uma carona: João acessa o FaculRide antes de sair para a faculdade. Ele cadastra uma carona com horário de saída, local de partida e número de vagas. Em minutos, Larissa confirma a carona pelo app e ambos recebem os dados um do outro para se encontrar.

2.9.2 Cenário 2

Cenário 2: Larissa procura uma carona de última hora: São 17h45 e Larissa saiu tarde do estágio. Ela abre o app e vê que Carlos está indo para a faculdade às 18h10 com uma vaga disponível. Ela solicita a carona, Carlos aceita, e o app mostra o ponto de encontro mais próximo.

2.9.2 Cenário 3

Cenário 3: Ana Paula busca uma carona recorrente: Como ela vai à faculdade toda segunda e quarta, Ana procura motoristas que costumam fazer esse trajeto nos mesmos dias. Ela combina com João caronas fixas para essas datas. Tudo é organizado no app com lembretes automáticos.

2.9.2 Cenário 4

Cenário 4: Carlos quer alternar entre motorista e passageiro: Em semanas mais puxadas no estágio, Carlos marca no app que prefere ser passageiro. O FaculRide mostra motoristas indo para a faculdade. Nas semanas em que ele está mais tranquilo, muda o status e passa a oferecer caronas.

2.10 Card Sorting

O objetivo foi entender como os usuários organizariam as funcionalidades do aplicativo FaculRide, com foco em melhorar a arquitetura da informação e a navegação da interface.

Foi utilizado o método **Card Sorting híbrido**, onde os participantes criaram seus próprios grupos e nomearam as categorias conforme sua lógica de organização ou utilizar o sugerido.

Público-alvo: Estudantes e colaboradores da Fatec Votorantim.

Ferramenta utilizada: A coleta foi feita por meio do **OptimalWork**, onde cada participante recebeu uma lista de funcionalidades do app e foi instruído a organizá-las em grupos lógicos.

Funcionalidades analisadas (cartões utilizados)

- Criar carona;
- Procurar carona;
- Ver caronas ;
- Histórico de caronas;
- Perfil do usuário;
- Avaliar motorista;
- Ver avaliações ;
- Chat ;
- Configurações da conta;
- Sair do aplicativo;
- Horários de saída/entrada;
- Ajuda e suporte.

Instruções dadas aos participantes: Os participantes foram instruídos a organizar os cartões em grupos de acordo com o que fizesse mais sentido para eles, e nomear cada grupo com um título que representasse seu conteúdo.

Resultados:

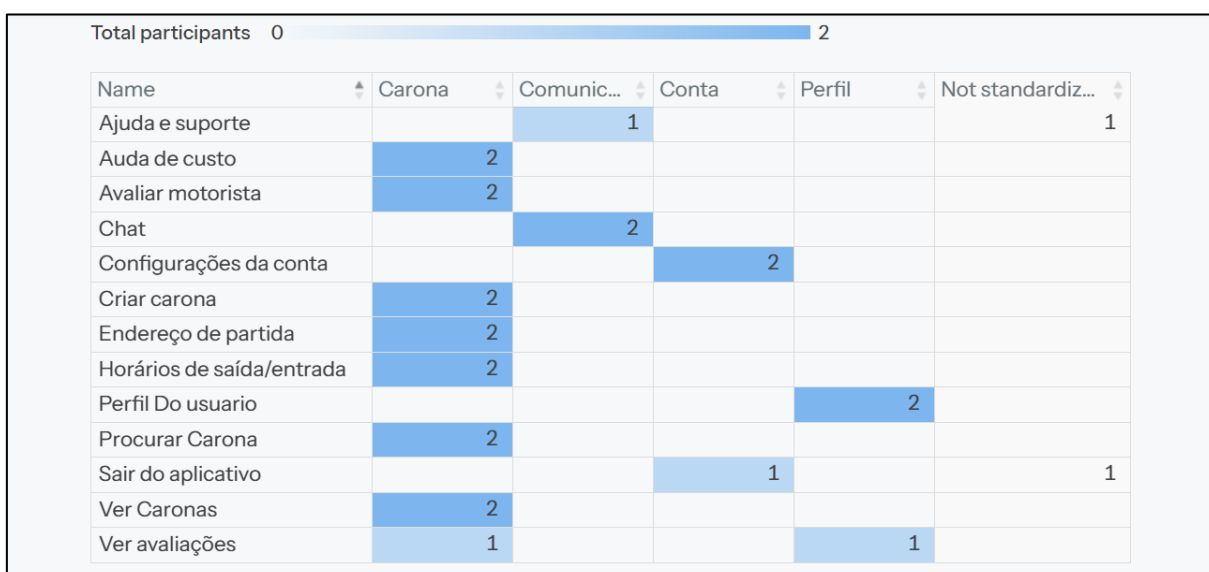


Figura 8 - Resultado da pesquisa Card Sorting.

2.11 Menus e Navegação

2.11.1 Página Inicial + Header

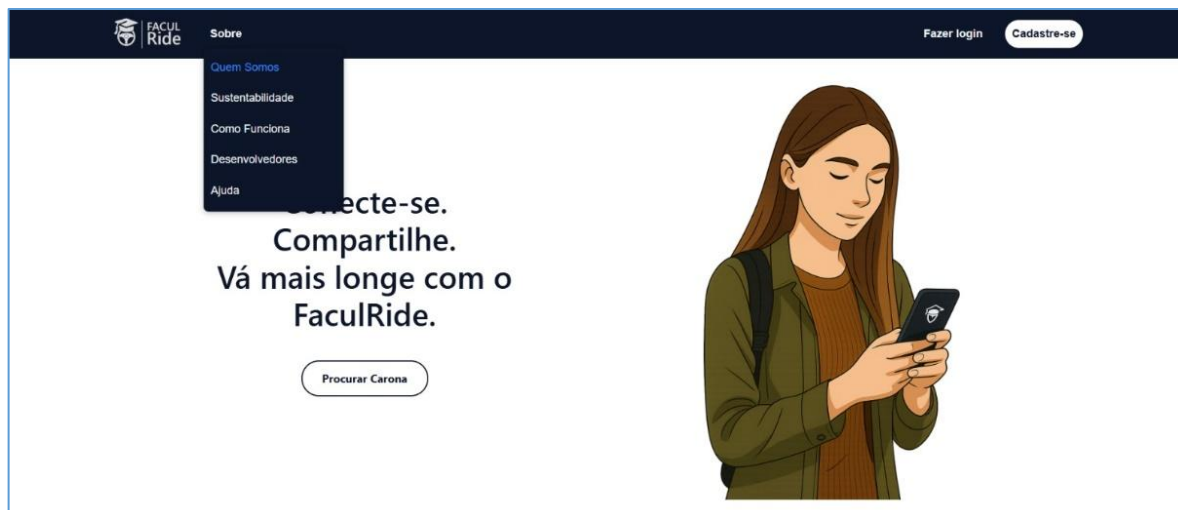


Figura 9 - Página Inicial + Header do Site FaculRide.

Exibe o cabeçalho com logotipo, menu de navegação com opções como "Sobre", "Login" e "Cadastro", além do botão "Procurar Carona" que leva diretamente para o fluxo de busca de caronas.

2.11.2 Página Inicial (Sobre)



Figura 10 - Página Inicial (Sobre) do Site FaculRide.

Seção "Quem Somos". Apresenta um texto institucional explicando a proposta do FaculRide, seus objetivos e missão como uma plataforma sustentável e colaborativa para caronas acadêmicas.

2.11.3 Página Inicial (Sustentabilidade)



Figura 11 - Página Inicial (Sustentabilidade) do Site FaculRide.

Seção que destaca o compromisso do FaculRide com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 e 13. Reforça a importância da mobilidade sustentável e da redução da emissão de carbono.

2.11.4 Página Inicial (Como Usa)



Figura 12 - Página Inicial (Como Funciona) do Site FaculRide.

Explicação visual e textual de como funciona o FaculRide. Apresenta um passo a passo com cinco etapas: Cadastro, Agendamento, Conexão, Aproveitar a Jornada e avaliação

2.11.5 Página Inicial + Footer



Figura 13 - Página Inicial + Footer do Site FaculRide.

Rodapé do site com informações institucionais, contatos, endereço, links úteis (Quem Somos, Sustentabilidade, Como Funciona, Desenvolvedores, Ajuda, Login e Cadastro) e redes sociais

2.11.6 Página Inicial + Footer



Figura 14 – Tela dos desenvolvedores do site FaculRide.

Seção dedicada aos desenvolvedores do projeto. Apresenta fotos, nomes e breve descrição dos alunos responsáveis pelo desenvolvimento do site FaculRide.

2.11.7 Ajuda/Suporte



Figura 15 – Tela de ajuda/suporte do site FaculRide.

Tela de suporte do site. Oferece respostas rápidas sobre funcionamento, cadastro, segurança, problemas com carona e canais de contato. Inclui um formulário para envio de dúvidas diretamente para os desenvolvedores.

2.11.8 Tela de Login

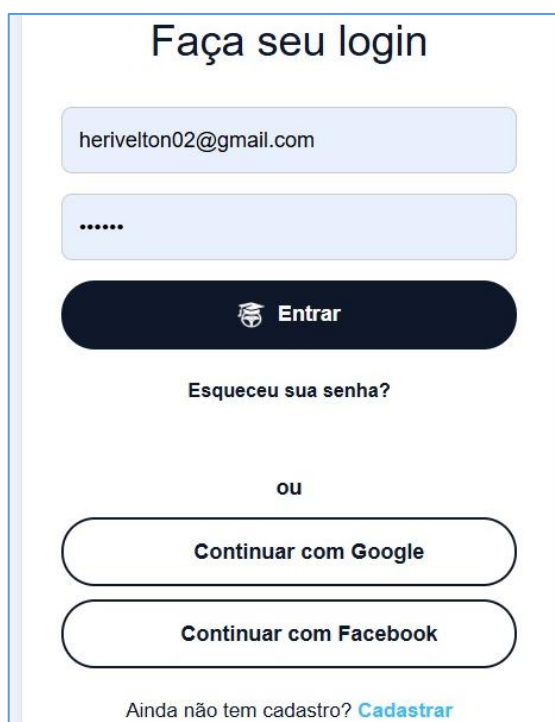
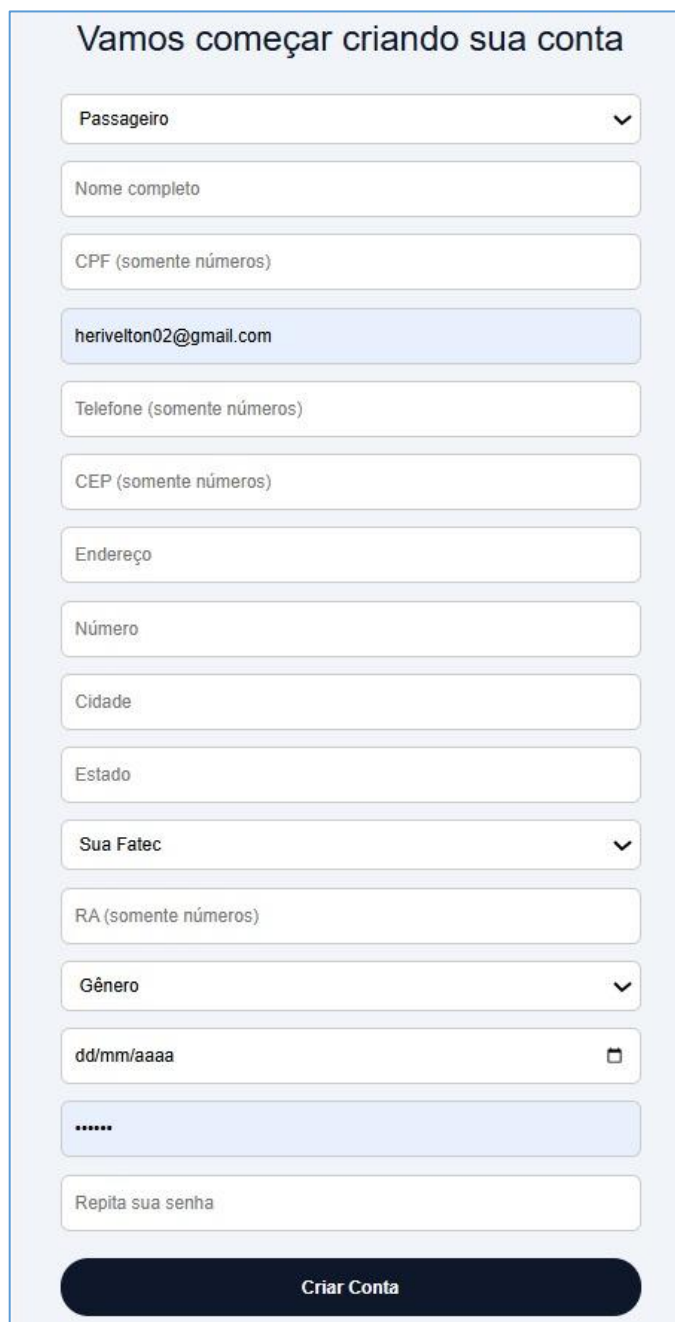


Figura 16 - Tela para login dos usuários do site FaculRide.

Tela de autenticação. Permite o acesso à plataforma usando e-mail e senha, além de opções de login com Google ou Facebook. Também possui link para recuperação de senha e criação de conta.

2.11.9 Tela de Cadastro



Vamos começar criando sua conta

Passageiro ▼

Nome completo

CPF (somente números)

herivelton02@gmail.com

Telefone (somente números)

CEP (somente números)

Endereço

Número

Cidade

Estado

Sua Fatec ▼

RA (somente números)

Gênero ▼

dd/mm/aaaa 📅

Repita sua senha

Criar Conta

Figura 17 - Tela de cadastro dos usuários do site FaculRide.

Formulário para criação de conta no FaculRide. Solicita dados como nome, CPF, e-mail, telefone, CEP, endereço, RA, gênero, data de nascimento e senha. Permite selecionar o tipo de usuário: Passageiro ou Motorista.

2.11.10 Página do Usuário (Cadastrar Rota)

Figura 18 - Página do usuário (Cadastrar Rotas) do site FaculRide.

Área interna do usuário para cadastrar uma rota. Permite selecionar se deseja oferecer ou procurar carona, informar ponto de partida, destino, horários de entrada e saída da FATEC, além da ajuda mensal (valor de contribuição).

2.11.11 Página do Usuário (Google Maps da Rota)

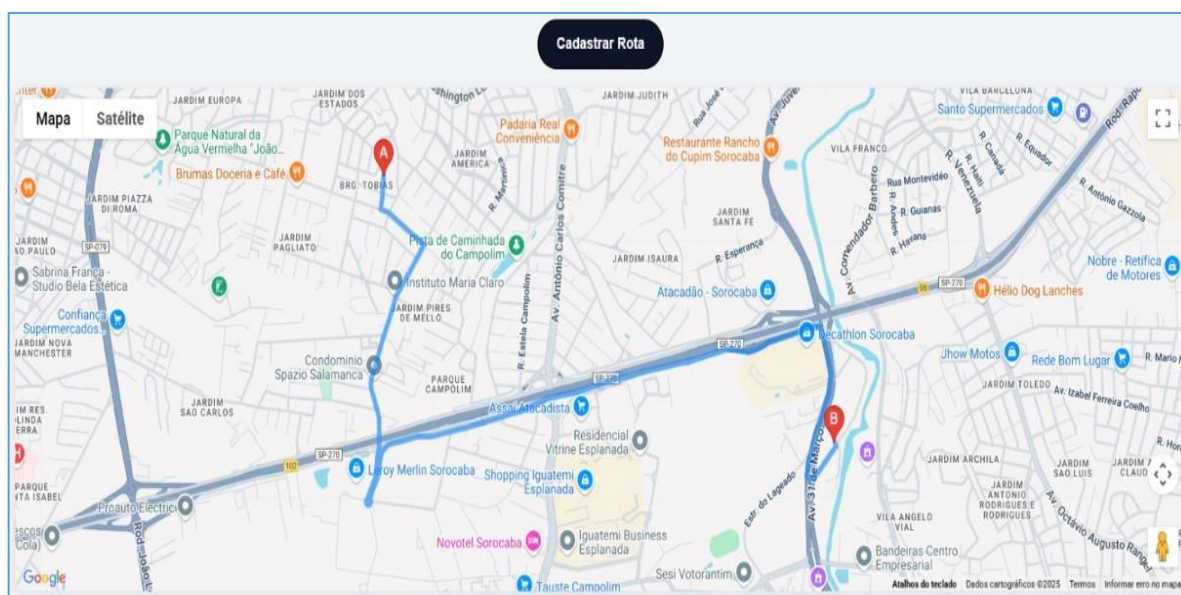


Figura 19 - Página do usuário (Google Maps da Rota) do site FaculRide.

Exibição do trajeto no mapa. Mostra visualmente o percurso entre o ponto de partida e o destino informados no cadastro da carona, utilizando a integração com o Google Maps.

2.11.12 Página do Usuário (Caronas Disponíveis)



Figura 20 - Página do usuário (Caronas Disponíveis) do site FaculRide.

Lista de caronas disponíveis no momento. Exibe cards com informações dos motoristas ou passageiros, como nome, foto, partida, destino, horários e ajuda mensal. Inclui botão para visualizar rota e entrar em contato.

2.11.13 Página do Usuário (Minhas Caronas)

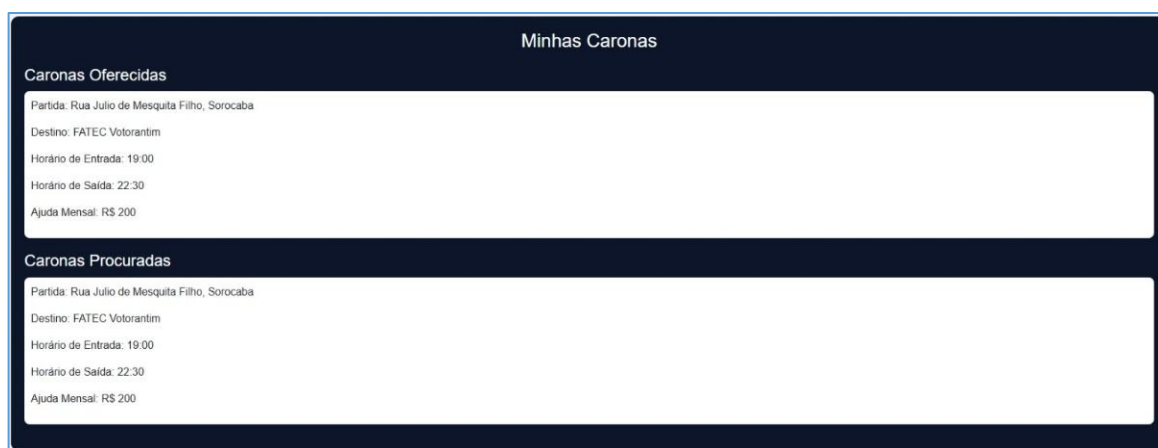


Figura 21 - Página do usuário (Minhas Caronas) do site FaculRide.

Seção onde o usuário visualiza suas caronas cadastradas, tanto as oferecidas quanto as procuradas. Detalha partida, destino, horários e o valor da ajuda mensal acordada.

2.11.14 Página do Usuário (Avaliar Carona)



★ Avaliar carona com Herivelton Henrique Gonçalves

Avalie de 1 a 5 ★

★ ★ ★ ★ ★

1 2 3 4 5

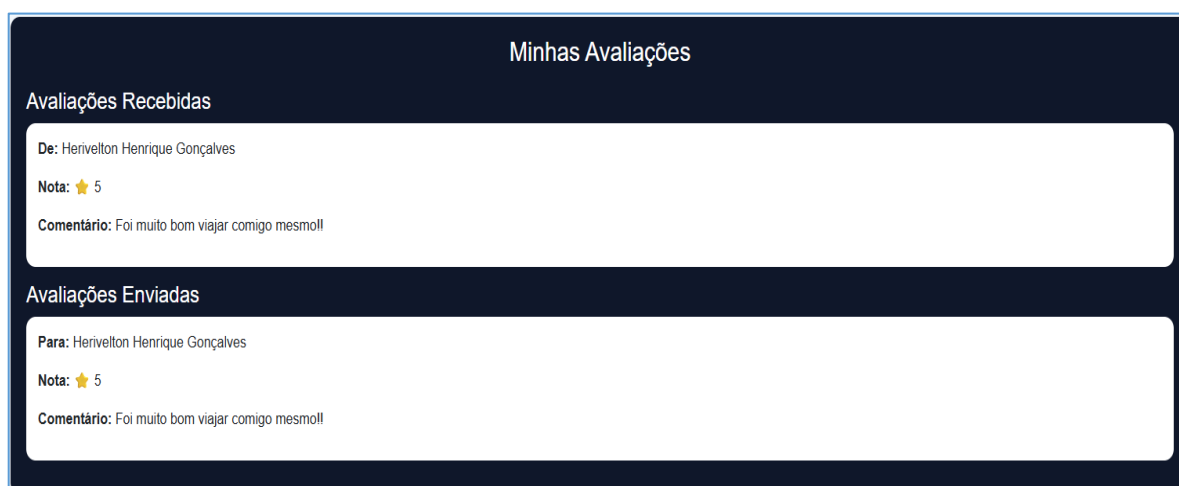
Deixe seu comentário sobre a carona

Enviar Avaliação

Figura 22 - Página do usuário (Avaliar Carona) do site FaculRide.

Área destinada para avaliação da carona. Após realizar uma carona, o usuário pode avaliar o motorista ou passageiro. Permite selecionar uma nota de 1 a 5 estrelas e adicionar um comentário sobre a experiência. A avaliação contribui para a reputação dos usuários na plataforma, estimulando a boa convivência e segurança.

2.11.15 Página do Usuário (Minhas Avaliações)



Minhas Avaliações

Avaliações Recebidas

De: Herivelton Henrique Gonçalves

Nota: ★ 5

Comentário: Foi muito bom viajar comigo mesmoll

Avaliações Enviadas

Para: Herivelton Henrique Gonçalves

Nota: ★ 5

Comentário: Foi muito bom viajar comigo mesmoll

Figura 23 - Página do usuário (Minhas Avaliações) do site FaculRide.

Área onde o usuário acompanha todas as avaliações realizadas e recebidas. Exibe as avaliações enviadas (com nome do avaliado, nota e comentário) e as avaliações recebidas de outros usuários. Caso não haja nenhuma avaliação registrada, a interface informa ao usuário essa ausência. Facilita o acompanhamento da reputação e feedbacks dentro da plataforma.

2.11.16 Gerenciar Conta (Alterar Cadastro)

Gerenciar Conta

Faça as alterações necessárias nos seus dados e, em seguida, clique em "Salvar Alterações" para atualizar sua conta.

Nome
Henrique Henrique Gonçalves

CPF
40560741963

E-mail
henrique00@gmail.com

Telefone
15991687891

CEP
18046590

Endereço
Rua João de Mesquita Filho

Número
190

Cidade
Sorocaba

Estado
SP

Fatec
FATEC Votucurum

RA
3011362413011

Gênero
Masculino

Data de Nascimento
23/12/1991

Dados do Veículo

Modelo
Fox

Ano
2010

Cor
Preto

Placa
EFR1F89

[Não tenho mais veículo \(Remover Veículo\)](#)

Salvar Alterações

Figura 24 - Gerenciar Conta (Alterar Cadastro) do site FaculRide.

Página onde o usuário pode alterar os dados do seu cadastro. Permite atualizar informações pessoais como nome, CPF, e-mail, telefone, endereço, cidade, estado, instituição (FATEC), RA, gênero e data de nascimento. Também oferece a possibilidade de alterar ou remover os dados do veículo cadastrado, como modelo, ano, cor e placa. A atualização é concluída ao clicar em "Salvar Alterações".

2.12 Protótipo de baixa fidelidade

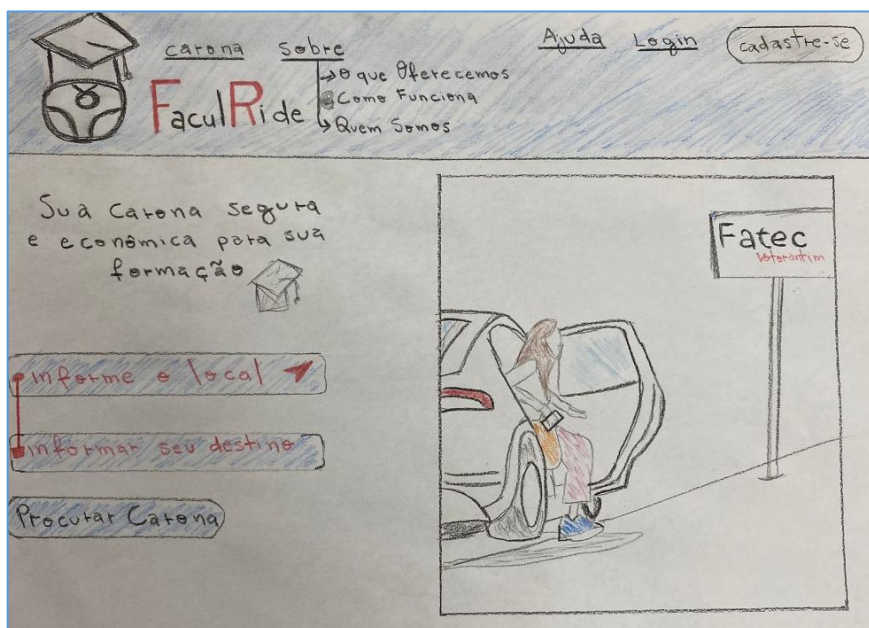


Figura 25 - Protótipo de baixa fidelidade (Página Inicial).

Aqui podemos ver a primeira página do site onde o usuário terá fácil acesso ao seu login e um botão intuitivo para chamar a sua carona, juntamente do acesso por botões a todas as páginas do site.

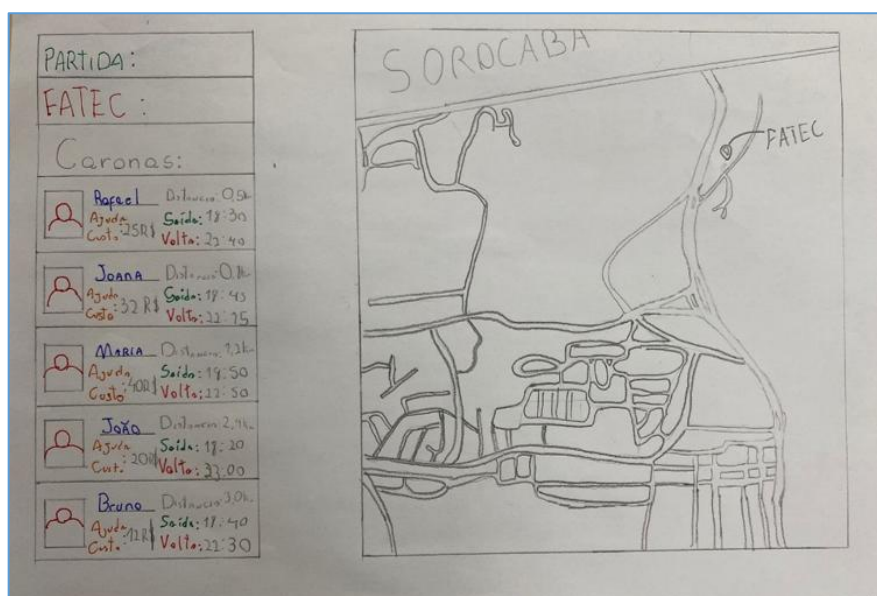


Figura 26 - Protótipo de baixa fidelidade (Procurar Carona).

Aqui o usuário poderá ver informações como por exemplo: motoristas disponíveis, horários que estão disponíveis, onde se localizam, e ajuda de custo. O usuário também poderá ver no mapa para mais fácil visualização, e também confirmação de seu local e destino, caso seja necessário que ele modifique.

Qual é o seu número de telefone ou e-mail?

Informar telefone ou e-mail

Continuar

ou

Continuar com o Google

Continuar com o Facebook

Continuar com a Apple

Vamos começar criando sua conta

Nome

Sobrenome

Número telefone

E-mail

Seu Endereço

Sua Fatec

Seu R.A.

Genero

Data nascimento

dia / mês / ano

Figura 27- Protótipo de baixa fidelidade (Cadastro).

Esta é a página de login e página de cadastro, com o login o usuário poderá realizá-lo facilmente utilizando e-mail ou telefone cadastrados, ou se preferir usando logins externos.

Já na parte de cadastro o usuário terá que realizar um formulário com informações obrigatórias e, não obrigatórias, como por exemplo e-mail, telefone, nome e etc.

2.13 Definição dos Símbolos

O logo da Consultoria WI foca em inovação, ciência e tecnologia, utilizando uma paleta de cores frias e uma tipografia moderna e simples. A imagem do átomo reforça a conexão com o desenvolvimento tecnológico e a consultoria inovadora.

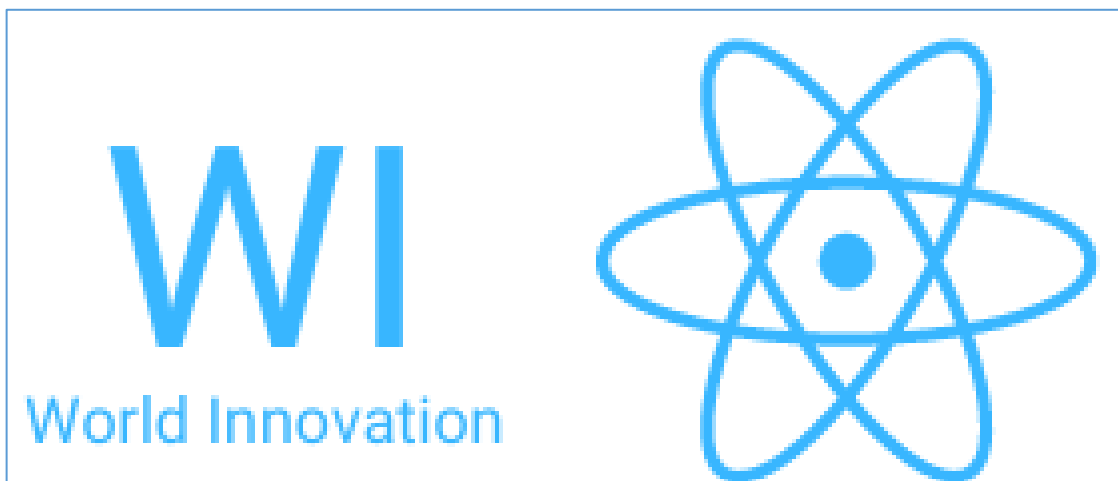


Figura 28 - Logomarca WI (World Innovation)

O logo do FaculRide é mais simbólico e funcional, combinando um capelo acadêmico com um volante de carro, o que comunica claramente a missão da plataforma de promover caronas sustentáveis para a comunidade acadêmica. A escolha das cores neutras e o design simples visam transmitir seriedade e praticidade.



Figura 29 - Logomarca FaculRide

2.14 Paleta de Cores

2.14.1 Azul Marinho (Cor Primária)



Hexadecimal: #0D1321

Descrição: Utilizada como cor de fundo dos elementos principais, como header, footer e botões.

Significado e Sensação:

- O azul marinho transmite confiança, segurança, estabilidade e profissionalismo;
- No FaculRide, ela reforça a ideia de ser uma plataforma segura para seus usuários, principalmente por envolver transporte e responsabilidade.

Aplicações: Background dos menus, rodapé, cabeçalho, botões principais e divisores de seção.

2.14.2 Branco (Cor Secundária)

Hexadecimal: #FFFFFF

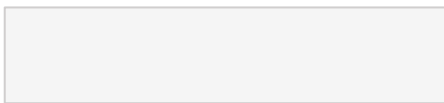
Descrição: Utilizado como fundo das páginas, blocos de informações, formulários e textos destacados.

Significado e Sensação:

- O branco representa clareza, leveza, simplicidade e objetividade;
- Cria um contraste visual forte com o azul marinho, favorecendo a leitura, a navegação intuitiva e o foco no conteúdo.

Aplicações: Fundo das páginas, campos de texto, formulários, descrições, áreas de conteúdo e seções internas.

2.14.3 Cinza Claro (Cor de Suporte)



Hexadecimal: #F5F5F5 (variações como #EDEDED)

Descrição: Usado como fundo de seções secundárias e na separação de conteúdo.

Significado e Sensação:

- O cinza claro transmite neutralidade, equilíbrio e suavidade;
- Serve para evitar o excesso de branco e criar uma hierarquia visual agradável.

Aplicações: Background de blocos de informações auxiliares, formulários e divisores.

2.14.3 Preto (Texto e Ícones)



Hexadecimal: #000000

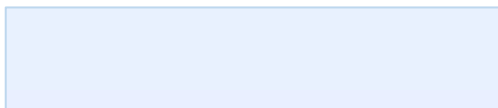
Descrição: Usado majoritariamente nos textos principais, ícones e botões.

Significado e Sensação:

- Transmite clareza, objetividade e contraste;
- Proporciona uma leitura confortável sobre fundos claros, garantindo acessibilidade.

Aplicações: Textos, ícones, links e descrições.

2.14.3 Azul Claro (Apoio Visual - Detalhes)



Hexadecimal: #3D5AFE

Descrição: Usado em pequenos destaques, links ativos, estados de hover e botões secundários.

Significado e Sensação:

- O azul claro reforça a ideia de tecnologia, modernidade e interatividade.

Aplicações: Ícones de contato, links, indicadores e estados de interação no site.

Conclusão da Paleta: O conjunto de azul marinho, branco e cinza claro cria um ambiente digital que transmite segurança, clareza e modernidade.

As cores foram escolhidas para garantir boa legibilidade, acessibilidade e uma navegação agradável, alinhando a proposta do FaculRide como um projeto acadêmico sustentável, confiável e inovador.

2.15 Definição dos Padrões dos Componentes

O desenvolvimento do front-end do site FaculRide foi realizado utilizando majoritariamente o framework Bootstrap, que oferece uma base sólida de componentes responsivos e estilizados. Além do Bootstrap, foram aplicados ajustes personalizados via CSS para adequar a identidade visual do projeto e garantir uma melhor experiência do usuário.

2.15.1 Botões

Framework: Bootstrap.

Classe Base: btn, com variações como btn-primary, btn-outline-light e btn-dark.

Complementos: CSS personalizado para bordas mais arredondadas, tamanhos ajustados, espaçamentos otimizados e aplicação de cores específica do projeto.

Estilo:

- Bordas arredondadas (border-radius personalizado);
- Cores alinhadas à identidade visual;
- Efeitos de hover, foco e clique ajustados.

Objetivo: Garantir fácil identificação dos botões de ação, como "Procurar Carona", "Cadastrar", "Login", proporcionando navegação clara e intuitiva.

2.15.2 Campos de Entrada (Inputs)

Framework: Bootstrap.

Classe Base: form-control.

Complementos: Personalização de bordas, cores e preenchimento. Validação de campos com mensagens de erro visíveis e amigáveis.

Estilo:

- Bordas arredondadas
- Placeholder com cor neutra (#A0A0A0)

Objetivo: Fornece campos claros, organizados e de fácil preenchimento, priorizando a experiência do usuário.

2.15.3 Cards de Caronas

Framework: Bootstrap.

Classe Base: card.

Complementos: Layout dos cards adaptado com CSS personalizado para destacar informações como nome, destino, horário e botão de ação.

Estilo:

- Sombra suave (box-shadow);
- Bordas arredondadas;
- Cores de fundo branco com contornos sutis em cinza claro.

Objetivo: Oferecer visual limpo, bem organizado e foco nas informações essenciais para facilitar a escolha de caronas.

2.15.4 Navbar (Menu de Navegação)

Framework: Bootstrap.

Classe Base: navbar, navbar-expand-lg, navbar-dark, bg-dark.

Complementos: Cores personalizadas (Azul Marinho #0D1321). Hover com sublinhado e mudança de cor.

Estilo:

- Menu fixo no topo;
- Itens bem espaçados e responsivos.

Objetivo: Garantir navegação fácil e constante, com acesso rápido às principais seções: Home, Sobre, Login, Cadastro e Procurar Carona.

2.15.5 Footer (Rodapé)

Framework: Estrutura baseada em grid do Bootstrap.

Classe Base: container, row, col.

Complementos: Cores alinhadas à identidade visual (#0D1321 no fundo e texto em branco). Links úteis, informações institucionais e contatos.

Estilo:

- Fundo sólido escuro;
- Texto centralizado e bem distribuído.

Objetivo: Fornece informações de contato, quem somos, ajuda e garantir acessibilidade institucional.

O uso do Bootstrap combinado com personalizações via CSS garantiu um site responsivo, acessível, limpo e funcional. A escolha desses padrões oferece uma experiência de navegação intuitiva, moderna e alinhada à proposta sustentável e colaborativa do projeto FaculRide.

2.16 Avaliação Heurística

A Avaliação Heurística é uma técnica de inspeção utilizada na área de design de interfaces e usabilidade, cujo objetivo é identificar problemas de interação e navegação que possam impactar negativamente a experiência dos usuários. Essa análise é baseada em um conjunto de princípios ou heurísticas estabelecidos por Jakob Nielsen, que são reconhecidos mundialmente como referência em usabilidade.

Por meio dessa avaliação, é possível verificar se o site atende critérios fundamentais, como consistência, feedback, controle do usuário, prevenção de erros, design intuitivo, entre outros. Cada heurística permite uma análise focada em aspectos específicos da interação, oferecendo uma visão crítica e detalhada sobre possíveis melhorias.

No contexto do site FaculRide, essa análise se mostra extremamente relevante, pois, garante que o sistema ofereça uma navegação fluida, intuitiva e eficiente para seus usuários, que são, em grande parte, estudantes que precisam acessar as informações de forma ágil e sem complicações. Além disso, um bom nível de usabilidade contribui diretamente para aumentar o engajamento, reduzir erros, otimizar o tempo de utilização e melhorar a satisfação geral dos usuários.

Portanto, a Avaliação Heurística não apenas identifica falhas, mas também orienta o desenvolvimento de soluções mais acessíveis, funcionais e amigáveis, refletindo diretamente na qualidade e no sucesso do site.

	Local do problema	Heurística Violada	Problema	Severidade	Solução	Integrante
1	Página de Login	Visibilidade do status do sistema	Não informa quando senha ou e-mail estão incorretos de forma destacada.	Alta	Adicionar mensagens de erro visíveis e claras.	Herivelton
2	Formulário de Cadastro	Prevenção de erros	Mensagem de erro pouco clara ao não preencher algum campo.	Média	Incluir mensagens de erro mais descritivas.	Breno
3	Dashboard Principal	Controle e liberdade do usuário	Não há botão claro para sair (logout).	Alta	Adicionar botão de logout visível no menu.	Gabriel
4	Página de Cadastro de Viagem	Consistência e padrões	Botões com nomenclaturas diferentes em páginas distintas.	Média	Padronizar nomes de botões e ações.	Wendel
5	Página de Avaliações	Reconhecimento em vez de memorização	Faltam dicas ou placeholders nos campos.	Média	Adicionar textos de apoio ou exemplos nos campos.	Breno
6	Tela de Listagem de Veículos	Flexibilidade e eficiência de uso	Não há filtros para busca de veículos.	Alta	Incluir filtros de busca por cor, placa ou modelo.	Herivelton
7	Página de Erro 404	Design estético e minimalista	Excesso de informações na página de erro.	Baixa	Reduzir textos e mostrar mensagem objetiva.	Gabriel
8	Página de Login	Prevenção de erros	Campo de senha não mostra critério de segurança.	Média	Mostrar regras da senha abaixo do campo.	Wendel
9	Página Principal	Ajuda e documentação	Não há seção clara de ajuda ou FAQ.	Média	Criar uma seção de ajuda ou FAQ.	Herivelton
10	Footer do site	Ajuda e documentação	Contatos ou informações da empresa ausentes no rodapé.	Baixa	Adicionar informações de contato no rodapé.	Wendel

Tabela 11 - Tabela da avaliação heurística do site FaculRide.

2.17 Protótipo de alta fidelidade

<https://www.figma.com/proto/IztEPZcnFiRQ74FWPF2CKd/FaculRide?node-id=1-2&p=f&t=5LuytFEyusGnC6hb-1&scaling=min-zoom&content-scaling=fixed&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=1%3A2>

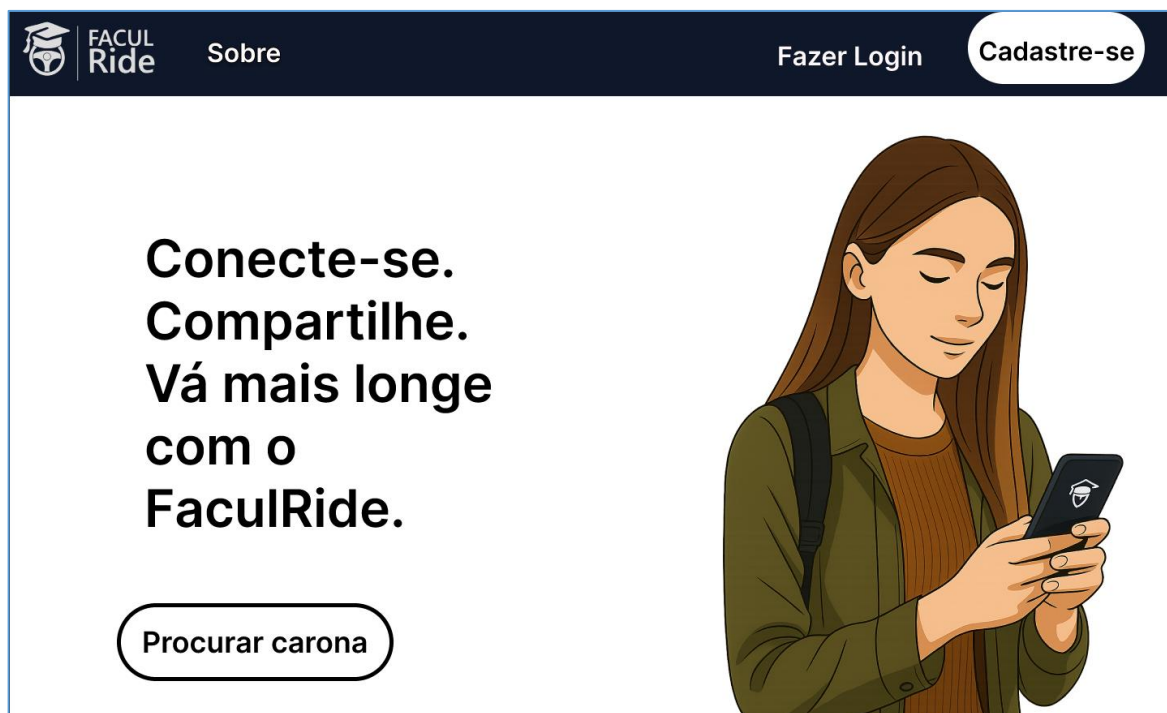


Figura 30 - Protótipo de alta fidelidade (FIGMA).