

## TIPCAR – TRANSPORTE INDIVIDUAL DE PASSAGEIROS POR CARONA REMUNERADA

André Luiz de Albuquerque Fortunato – 248133  
Gabriel de Giuli Costa – 248232  
Ian Ivanovich Freitas Attiê Suarez – 249129

Ignacio Antonio Gama Sens – 247653  
Isadora Soares e Silva – 247551  
João Roberto Albino Martins – 236912  
Luiz Fernando de Almeida Moraes – 249625

Prof.<sup>a</sup> Dra. Renata Vasques da Silva Tavares

### INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana é um desafio crescente nas cidades, afetando diretamente a qualidade de vida e o meio ambiente. O aumento de veículos particulares gera congestionamentos, poluição e custos elevados de transporte, tornando essencial o desenvolvimento de soluções mais sustentáveis e acessíveis. O projeto TIPCAR – Transporte Individual de Passageiros por Carona Remunerada propõe um aplicativo voltado à comunidade acadêmica, permitindo o compartilhamento de trajetos entre estudantes, professores e colaboradores. A iniciativa busca otimizar o uso dos veículos, reduzir gastos individuais e contribuir para a diminuição das emissões de poluentes. Além de facilitar o transporte, o TIPCAR promove engajamento por meio de um sistema de recompensas, no qual usuários acumulam pontos a cada viagem, podendo trocá-los por benefícios. Assim, o projeto une tecnologia, sustentabilidade e colaboração, incentivando uma cultura de mobilidade mais inteligente e consciente dentro do ambiente universitário.

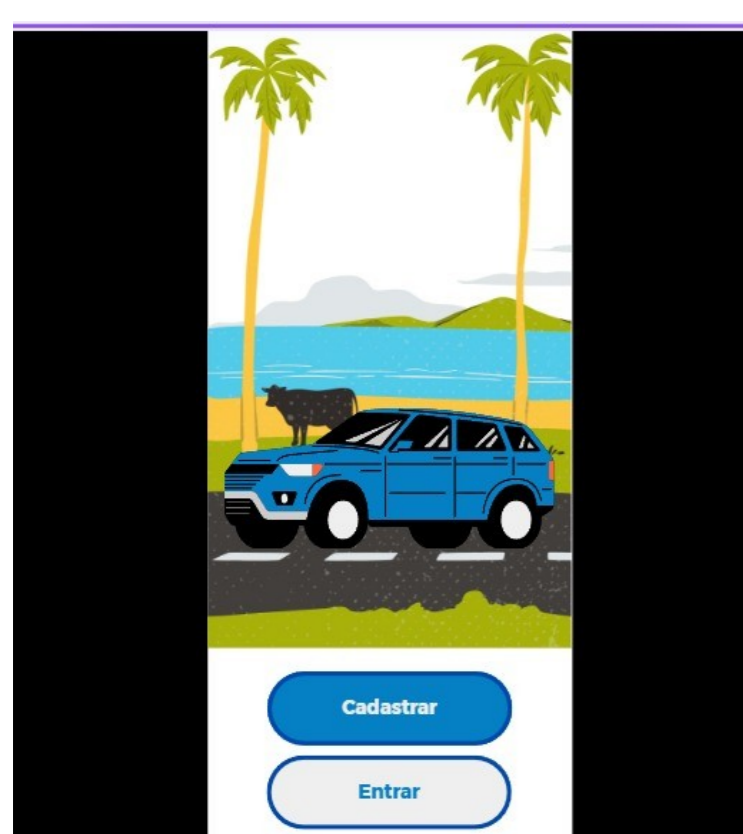
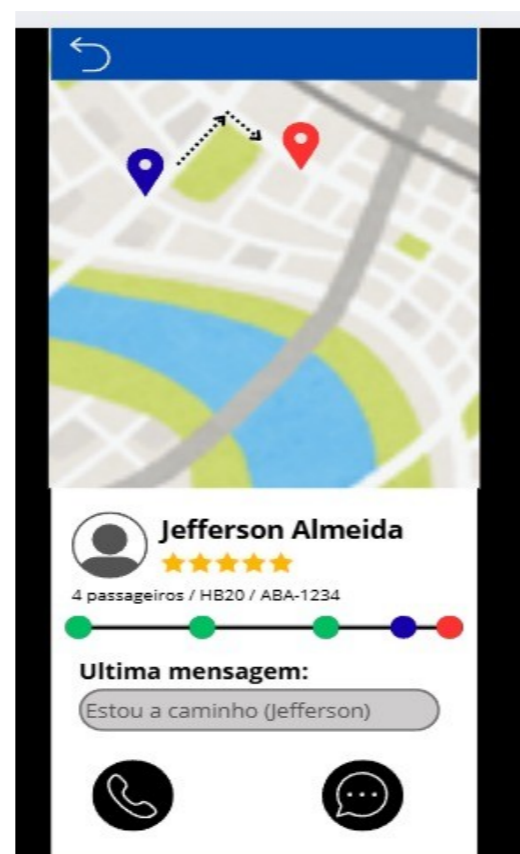


Figura 1 e 2. Design do aplicativo.

Fonte: Elaborado pelos autores.



### JUSTIFICATIVA

O aumento da frota de veículos e os congestionamentos urbanos intensificam problemas como poluição, altos custos de deslocamento e perda de tempo. Diante disso, é necessário propor soluções inovadoras e sustentáveis que melhorem a mobilidade nas cidades. O TIPCAR surge como uma alternativa eficiente, conectando motoristas e passageiros com rotas semelhantes por meio de um aplicativo de caronas voltado à comunidade acadêmica. A iniciativa busca reduzir o número de veículos em circulação, os gastos individuais e o impacto ambiental.

### ORÇAMENTO

A estimativa do projeto contempla os custos de desenvolvimento, infraestrutura digital, divulgação e validação do protótipo.

Tabela 1. Tabela de custos.

Item	Descrição	Custo
Servidor e hospedagem (Firebase)	Plano básico para autenticação e banco de dados	R\$ 80,00/mês
Licença Google Cloud API	Geolocalização e cálculo de rotas	R\$ 120,00/mês
Desenvolvimento (equipe)	Programação, design e testes (200h x R\$15/h)	R\$ 3.000,00
Equipamentos (computadores, celulares de teste)	Utilização de dispositivos próprios	R\$ 0,00
Divulgação (materiais gráficos, redes sociais)	Criação de campanha piloto	R\$ 400,00
Custo operacionais diversos	Energia, transporte, reuniões e prototipagem	R\$ 300,00
Total Estimado		R\$ 3.900,00

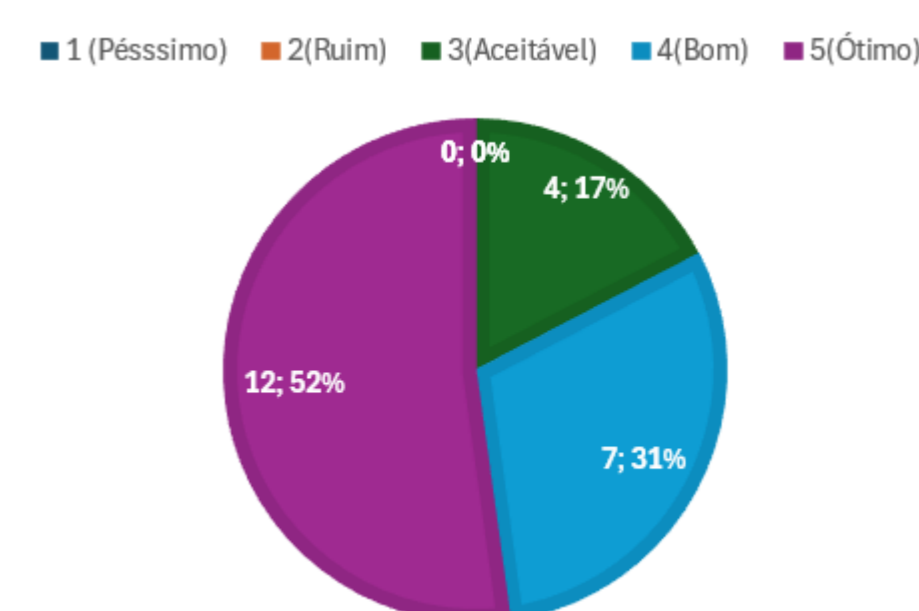
### OBJETIVOS e ODS

Construir um aplicativo de caronas que conecte motoristas e passageiros da comunidade acadêmica, otimizando rotas e promovendo transporte acessível e sustentável. Os objetivos específicos incluem a implementação de um sistema de GPS para orientação de trajetos, a criação de grupos para organização de caronas e a inclusão de diferentes formas de pagamento. O projeto está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente ao ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis), ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima) e ODS 12 (Consumo e produção responsáveis), contribuindo para um futuro mais equilibrado e consciente.

### RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Os testes iniciais do TIPCAR mostraram que o protótipo atende às principais necessidades de mobilidade da comunidade acadêmica, oferecendo uma interface clara para visualização de rotas, motoristas e pontos de embarque. A análise funcional e as simulações de uso confirmaram que o aplicativo é intuitivo, cumpre os requisitos de cadastro e organização de caronas e apresenta potencial para reduzir custos individuais e melhorar a eficiência dos trajetos. O feedback obtido reforçou a boa aceitação da proposta e validou a viabilidade da solução como alternativa sustentável e prática para o ambiente universitário.

Figura 3. Satisfação dos Usuários.



Fonte: Elaborado pelos autores.

### CONCLUSÃO

Conclui-se que o TIPCAR representa uma solução promissora para os desafios de mobilidade no ambiente universitário, unindo tecnologia, economia e responsabilidade ambiental. O projeto demonstra capacidade de otimizar trajetos, reduzir impactos ambientais e promover uma cultura colaborativa entre estudantes, professores e colaboradores. Alinhado aos ODS 11, 12 e 13, o TIPCAR evidencia como iniciativas digitais podem contribuir para cidades e comunidades mais sustentáveis, reforçando a importância de continuar o desenvolvimento e futura implementação do aplicativo.

### AGRADECIMENTOS

Manifesta-se sincera gratidão a todos que contribuíram para a realização deste projeto. Destaca-se a orientação e apoio da Professora Renata Vasques da Silva Tavares e o Professor Isaias Aguiar Goldschimdt, fundamentais para o desenvolvimento e conclusão do trabalho. Reconhece-se, ainda, a colaboração dos parceiros que forneceram apoio técnico e materiais, viabilizando a execução do projeto.