

# Projeto de Formatura – 2024



## PCS - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

### Engenharia Elétrica – Ênfase Computação

**Tema:** Desenvolvimento de um aplicativo para mobilidade interna na Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira:  
**BusCar**

## Introdução

O intuito do BusCar é ser uma plataforma integradora dos diversos modais de transportes que compõem a Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira (CUASO), facilitando o deslocamento dos membros da comunidade pelo campus e possibilitando uma melhoria na qualidade de vida e na experiência universitária.

## Motivação

Para os membros da comunidade que não se utilizam de transporte motorizado privado, é notável a dificuldade de se locomover dentro da universidade. Essa dificuldade se dá por diversos motivos, seja a distância entre locais de interesse, poucos métodos alternativos de deslocamento, dificuldade no uso de transportes públicos, seja por escassez da frota, ou superlotação. No entanto, é clara a dificuldade de se deslocar de forma rápida e confortável dentro do campus.

## Projeto

Com essa problemática em mente, a proposta do BusCar é otimizar os recursos de transporte existentes, fornecendo ao usuário alvo um intermédio tecnológico de fácil acesso no qual ele possa visualizar os recursos já existentes no campus e oferecer novas possibilidades de deslocamento, assim como coletar informações que possam melhorar a infraestrutura que já existe.

Dessa forma, iniciou-se um trabalho extenso de pesquisa, se utilizando de técnicas modernas de desenvolvimento de produto e engenharia de software, como Design Science, Design Thinking, plataformas de experiência digital (DXPs) e outras, para desenvolver uma versão inicial capaz de servir de base para a futura implementação completa dessa plataforma.

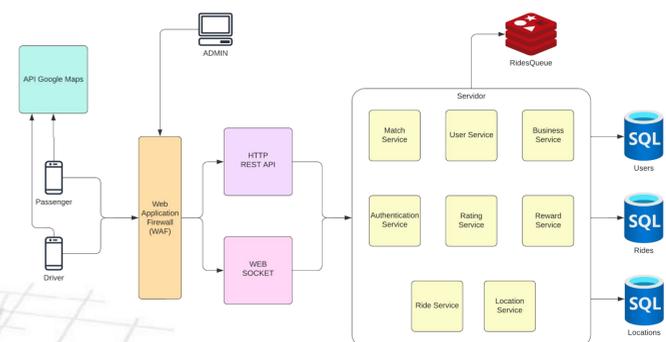
Tal versão se propõe a desenvolver uma nova solução de mobilidade para a comunidade, um facilitador de caronas entre usuários do BusCar.

**Integrantes:** Adriano Antonio da Silva  
Marcos Paulo Pacifico  
Pedro Generoso Vique Dantas

**Professor Orientador:** Prof. Dr. Jorge Luis Risco Becerra

## Arquitetura e Implementação

O desenvolvimento da primeira versão do projeto (BusCar v1) se deu utilizando técnicas modernas de design, se utilizando de BPMNs para entender funcionalidades, design de telas, entendendo o fluxo de usuário e as necessidades da solução proposta. Verificou-se então que a arquitetura em camadas seria a mais apropriada para a primeira versão.



Na qual, uma arquitetura monolítica de camadas, mas altamente modularizada se mostrou a melhor solução para a problemática e fornecendo um diagrama claro de como uma possível implementação poderia ocorrer. Também fornecendo uma visão do potencial de escalabilidade do produto.

Com a arquitetura de uma versão 1 proposta, precisou-se entender o que era essencial para implementar um protótipo viável que demonstrasse o potencial do produto. Para isso, desenhou-se a solução arquitetônica ainda em camadas do protótipo e o início de sua implementação, se utilizando de tecnologias como Vue typescript, SignalR, .Net8.

