



UFABC - UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

## **Projeto O Bom Passageiro**

MCZA033 - Programação Avançada para Dispositivos Móveis

Bacharelado em Ciência da Computação

**Professor:** Diogo Santana Martins

Jean Augusto de Araújo **RA:** 21025614

O projeto batizado de **O Bom Passageiro**, visa facilitar o planejamento do uso de transporte público, de curto a imediato prazo, com o auxílio de dispositivos móveis. A questão central é dada pela frequência de viagens de um determinado meio de transporte, que pode se tratar tanto dos trens circulando entre estações da CPTM, na Grande São Paulo, como do próprio fretado entre os campi da Universidade Federal do ABC (UFABC).

Em sua maioria, os meios de transportes popularmente utilizados em grandes cidades são influenciados por fatores externos, que geram o atraso ou o adiantamento dos mesmos. Por estarem diariamente sujeitos a imprevistos, como congestionamentos, alagamentos, acidentes, interdições, falta de energia em pontos específicos ou superlotação, por exemplo, já faz parte do cotidiano dos clientes a incerteza sobre o cumprimento de horários tabelados.

A insegurança gerada pela não confiabilidade nos horários tabelados gera inúmeros desconfortos aos usuários. Em exemplo o trajeto utilizado por estudantes da UFABC, campus Santo André (SA) que residem na cidade de São Paulo: É necessário desembarcar do metrô e seguir em direção à CPTM, mas não existe uma informação sobre a posição do trem, que tem frequência de, em média, 10 minutos. Após o desembarque do trem, é necessário seguir em direção ao ponto de parada do fretado, mas também não existe informação sobre a posição deste, cuja frequência é de 25 minutos em média.

Como não há informação sobre, mesmo que o trem tenha acabado de sair da plataforma, muitos optam por andar apressadamente, mesmo em ocasiões em que seria necessária uma parada, por exemplo, para consumir ou usufruir de algum serviço de comodidade dentro de uma estação. Ou, optam por ir tranquilamente, enquanto que, se seguissem em direto, alcançariam o transporte. Analogamente, o mesmo ocorre em outras situações, como na espera do fretado.

A ideia do O Bom Passageiro é ser um sistema distribuído, não centralizado e colaborativo, onde qualquer passageiro ou mesmo o responsável pela condução do transporte, utilize seu próprio smartphone para atualizar um servidor web com sua localização e identificação da linha. Em contrapartida, os usuários interessados, utilizarão seus dispositivos para consultar essa localização e assim, poder programar da melhor forma os minutos anteriores ao embarque.

Essencialmente, o sistema depende de no mínimo dois usuários. O usuário “bom passageiro”, que estará utilizando o transporte e irá disponibilizar seu celular como um recurso de fonte de informações para o servidor web. E um usuário que tenha interesse em visualizar detalhes sobre esta viagem, o usuário que está esperando.

Trata-se de uma aplicação que utiliza, do celular ou tablete do usuário, acesso a rede e a localização. Enviando as informações referentes a geolocalização, de tempos em tempos, para um servidor. Enquanto que do lado do celular cliente, utiliza apenas a rede de dados móveis ou wifi (quando disponível), para consultar um serviço no servidor que retorna as coordenadas disponíveis.

Assim, seria necessário o desenvolvimento de um serviço web com duas funcionalidades essenciais, a de receber os dados enviados pelo condutor e a de difundir-los entre os clientes conectados, para que estes possam organizar melhor suas viagens.

Define-se que os testes da aplicação sejam emulados pelas ferramentas de mapeamento da IDE oficial de desenvolvimento Android, o Android Studio, simulando posições, variações do tempo de conexão e falhas de conectividade e de perda de sinal GPS. Se possível, ainda pretende-se realizar o teste em campo, com a ajuda de duas pessoas e seus celulares.

Atualmente, serviços como o Uber ou EasyTaxi oferecem ao cliente solicitante informação em tempo real sobre a localização do motorista e isso levou a popularização desses aplicativos. Em pesquisa, foram encontrados também, na cidade de São Paulo, o aplicativo Moovit e CittaMobi, que como princípio, utilizam os GPS's instalados nos ônibus públicos da cidade. O diferencial do O Bom Passageiro é permitir que meios de transporte que não possuem GPS's ou que sejam de uso de empresas particulares que não tenham interesse em colaborar com a disponibilização de tais dados possam, ainda assim, aprimorar a qualidade para seus utilizadores.

Em complementação ao feedback realizado na Etapa 1, o projeto seria desenvolvido por um grupo de alunos da disciplina MCZA033, contudo, os demais membros não puderam dar continuidade à disciplina, o que acabou tornando mais difícil a concretização do trabalho.