**CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA E INOVAÇÃO.**

**O PROBLEMA**

Hoje, no transporte público, tem-se uma grande falha na conta de seus passageiros e na logística de funcionamento de linha de ônibus.

A contagem de passageiros, por muitas companhias, é feita de forma manual, onde o motorista, ao começar sua jornada de trabalho, no deslocamento do ponto inicial ao ponto final de cada linha de ônibus, registra em um papel o número que aparece na catraca do ônibus, sendo assim o controle de passageiros. Como esse processo é feito de formal manual, ocorre erros na parte dos motoristas. Além disso, sabemos que muitas pessoas pegam carona no ônibus, no qual a empresa de ônibus sai prejudicada.

O fato de sermos um país populoso, afeta diretamente nas frotas de ônibus que, muitas vezes, em certos horários, permanece lotada, e em outros, muito vazia. É preciso uma melhora na parte de controle e registro de passageiros nos ônibus.

**QUEM SOFRE COM ESTE PROBLEMA?**

Geralmente são os usuários de transporte público que pagam por passagens muito caras e que não têm um serviço de qualidade, tendo de andar em ônibus muito cheios todos os dias. Pelo preço ser alto, muitos acabam pegando carona no ônibus, caronas estas que são permitidas pelos motoristas, o que também faz a empresa perder dinheiro.

**QUANTO CUSTA O PROBLEMA?**

Segundo o portal G1 Paraná, em 2018, Curitiba registrou 3,9 mil casos de invasões ao transporte público, ou seja, esse é um valor estimado de pessoas que deixam de pagar suas passagens por dia, deixando um prejuízo de R$ 6 milhões por ano, valor que seria suficiente para comprar cinco ônibus articulados.

Segundo a Gazeta Online, em agosto de 2019, a Companhia Estadual de Transportes Coletivos do Estado do Espírito Santo (Ceturb-ES) descumpriu uma determinação da Justiça onde 75% das frotas do Sistema Transcol devem circular nos horários de pico, mas foi constatado que não passou de 58,8%. Isso gerou longas filas de espera nos terminais, nos pontos de ônibus e trânsito intenso.

Além disso, o contrário também é válido, com veículos circulando quase vazios em certos horários, o que traz gastos para as empresas de ônibus.

**DEMANDA**

As empresas Metra e EMTU promoveram em 2017 a 1ª Hackatona Metropolitana EMTU-METRA, onde vários competidores se inscreveram com o objetivo de realizar um projeto cujo objetivo era automatizar e inovar a forma de produzir e consumir o transporte público. Neste concurso, os vencedores apresentaram um sistema que conta os passageiros que entram e saem a fim de solucionar todos os problemas que apresentamos anteriormente. Com isso, vemos que as empresas de transporte estão buscando inovação e melhora em seus serviços.

**TECNOLOGIAS E MOVIMENTOS EXISTENTES PARA SOLUCIONAR O PROBLEMA**

Uma empresa chamada Milênio Bus está à frente no mercado com uma solução que promete contar o número de passageiros em tempo real no ônibus, mostrar os pontos com maior embarque e desembarque através de sistemas com sensores e contadores que enviam em tempo real as informações para, por exemplo, empresas reguladoras de transporte público, como a SPTrans e a EMTU. Essas informações servem para as empresas terem informações mais precisas sobre as situações dos ônibus, além de possibilitar seccionamentos de linhas ou mesmo prolongamentos mais condizentes com a realidade, até mesmo usar como estudo para criação de linhas que atendam melhor a demanda da população.

O intuito é que as informações de lotação do coletivo possam ser compartilhadas pelos usuários por meio de um aplicativo, no qual também será possível realizar compras de crédito do transporte. O grupo já instalou protótipos dos sensores em um dos veículos da Metra e está em teste no Corredor ABD, operado pela empresa e gerenciado pela EMTU.

**FONTES**

PASSAGEIROS reclamam de falta de segurança e problemas mecânicos em ônibus de Curitiba. Grupo Globo. Curitiba, 25 de jul. De 2018. Disponível em: < https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2018/07/25/passageiros-reclamam-de-falta-de-seguranca-e-problemas-mecanicos-em-onibus-de-curitiba.ghtml >. Acesso em: 24 de ago. De 2018.

RIBEIRO, Isaac. CETURB: frota de ônibus em horário de maior pico não passou de 58,8%. Gazeta Online. 13 de ago. De 2019. Disponível em: < https://www.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2019/08/ceturb-frota-de-onibus-em-horario-de-maior-pico-nao-passou-de-58-8-1014193921.html >. Acesso em: 24 de ago. De 2019.

BAZANI, Adamo. Sensores que contam passageiros em tempo real nas portas são instalados em ônibus da Metra e ideia recebe prêmio internacional. Diário do transporte. 27 de setembro de 2017. Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/2017/09/27/sensores-que-contam-passageiros-em-tempo-real-nas-portas-sao-instalados-em-onibus-da-metra-e-ideia-recebe-premio-internacional/>>. Acesso em: 28 de agosto de 2019.

O que é a 1ª Hackatona EMTU-Metra. EMTU. Disponível em: <<http://emtu.sp.gov.br/emtu/institucional/hackatona-emtu.fss>>. Acesso em: 28 de Agosto de 2019.