

## **PONTO PARA TODOS: ACESSIBILIDADE APLICADA NO RASTREIO DE ÔNIBUS INTERNO DO CAMPUS PAMPULHA**

HAIANY CHRISTINE ABREU<sup>1</sup>; NATHALIA CRISTINA GONÇALVES COSTA<sup>2</sup>;  
VINÍCIUS ALVES DE MOURA<sup>3</sup>; JOÃO GUILHERMO RIOS PIMENTA  
FERNANDES<sup>4</sup>; RENAN FERNANDES KOZAN<sup>5</sup>

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) recebe cerca de 80 mil transeuntes diários e possui uma área total de 8.769.690 m<sup>2</sup>, além disso, a UFMG tem uma alta diversidade de frequentadores e entre eles pessoas com deficiência, dos mais variados espectros, que representam cerca de 0,75% da comunidade. Pensando nesse grupo e na extensão do campus, notou-se a necessidade de aperfeiçoar o atual sistema de ônibus internos, os quais possibilitam o acesso aos diversos prédios existentes na universidade. Este projeto visa desenvolver um sistema para expandir o acesso e uso do transporte interno a todos os frequentadores da Universidade de maneira independente, inclusiva e igualitária, por meio da utilização de equipamentos de rastreamento de ônibus, integrados a pontos de ônibus inteligentes, inicialmente em um teste piloto. O “PONTO PARA TODOS”, é a aplicação do conceito de desenho universal em junção com a eletrônica e projeto sustentável. Por meio de comunicação sem fio, os ônibus e os pontos de embarque e desembarque de passageiros trocariam informações referentes ao tempo de espera para a próxima linha passar e sobre a existência de um passageiro com deficiência presente no ponto. Outros recursos como: painel de LED, informação sonora, informação em braile e vibracional auxiliariam os usuários com as mais diversas deficiências e beneficiaria a comunidade total do campus. Foi realizada pesquisa bibliográfica e mercadológica sobre os temas de acessibilidade e inclusão em transporte de ônibus e rastreamento via GPS. O circuito eletrônico foi projetado sendo composto pelo microcontrolador Raspberry PI e GPS U-BLOX neo 6m. Foram realizados testes com o circuito eletrônico percorrendo-se uma determinada trajetória para coleta e tratamento dos dados. O aplicativo, Figura 3, encontra-se em fase de desenvolvimento, e terá, a princípio, as seguintes funcionalidades: mapa mostrando rotas e localização dos pontos e tempo estimado da chegada do ônibus. Foi realizado o desenvolvimento do layout do ponto de ônibus, a partir das medidas do ponto da FACE em frente ao ICEX, que foi escolhido para teste piloto, por possuir uma estrutura mais adaptável. Nos próximos passos estão incluídos: finalização do aplicativo e da plataforma de comunicação sem fio, estudo e adaptação do sistema em um ônibus interno e teste do sistema completo.

<sup>1</sup>Acadêmica, Curso de Graduação em Engenharia de Controle e Automação da UFMG, haianyc@gmail.com.

<sup>2</sup>Acadêmica, Curso de Graduação em Engenharia de Controle e Automação da UFMG, nathicristinna@gmail.com.

<sup>3</sup>Acadêmico, Curso de Graduação em Ciências da Computação da UFPI, viniciusmra@gmail.com.

<sup>4</sup>Acadêmico, Curso de Graduação em Terapia Ocupacional da UFMG, joaoguilhermorios@gmail.com.

<sup>5</sup>Doutor, Professor do Departamento de Engenharia Elétrica da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, renankozan@ufmg.br.