

MOBILIDADE URBANA: Smart Bus

Diogo Confortini de Oliveira – 211898

Edgar Moiti Inoki Yabiku – 212176

Graziano Aparecido Gonçalves Rodrigues – 211971

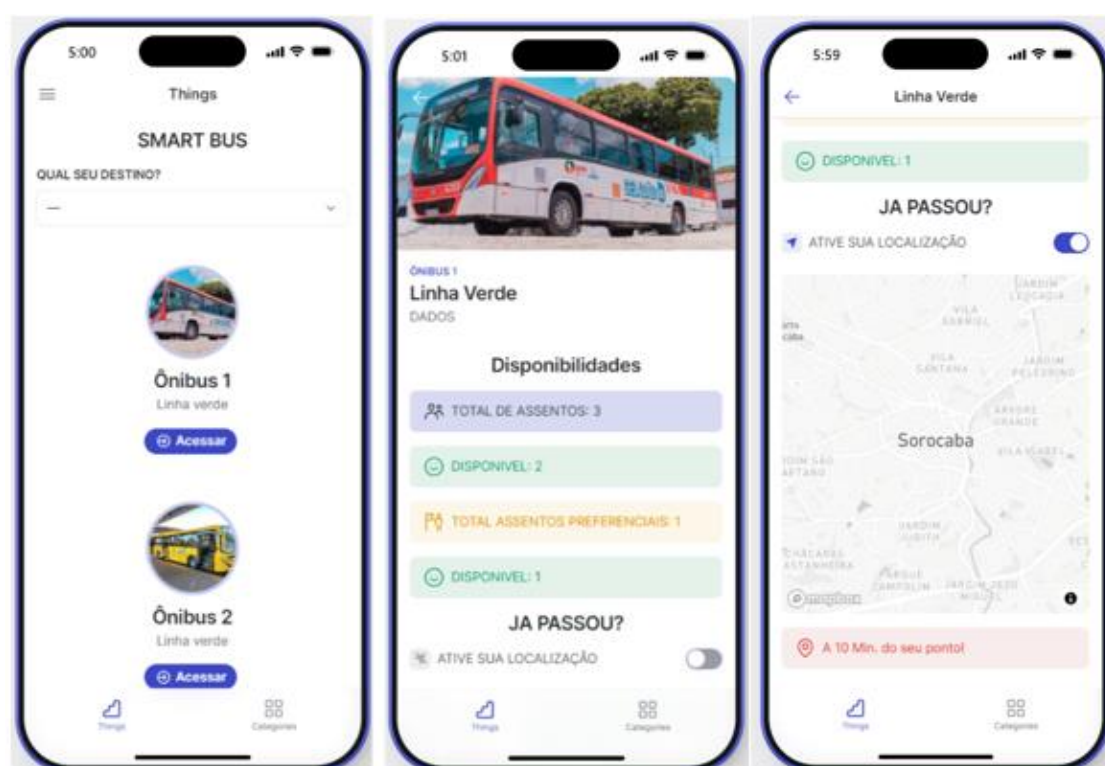
Prof. Marco Aurelio Euflauzino Maria

INTRODUÇÃO

Dentro do cenário atual a busca por soluções inovadoras que nos tragam mais conforto, interatividade e acessibilidade é cada vez maior. Devido a isso, visamos desenvolver um ônibus inteligente que possa se comunicar com seus passageiros através de um aplicativo, proporcionando aos usuários uma experiência mais informada e confortável.

O aplicativo tem como objetivo indicar ao usuário dados que possam o auxiliar na escolha do ônibus mais viável a ele, como por exemplo, quantidades de pessoas, assentos disponíveis, assentos preferências, tempo de chegada ao seu ponto.

Figura 1. Representação do aplicativo.



Fonte: Elaborado pelos autores no site GlideApps, 2023.

JUSTIFICATIVA

Os transportes públicos, em especial os ônibus é o principal meio de locomoção de muitas pessoas, porém a ausência de informações muitas vezes pode gerar um superlotação desbalanceada. Desta forma, se possível apresentar dados em tempo real ao usuário em relação ao transporte ele terá a possibilidade escolher o ônibus mais favorável a ele.

OBJETIVOS

Proporcionar aos usuários acesso a mais informações em relação ao seu transporte público, e assim poder trazer a ele uma melhor mobilidade no seu cotidiano, com mais conforto em relação a sua escolha.

ORÇAMENTO

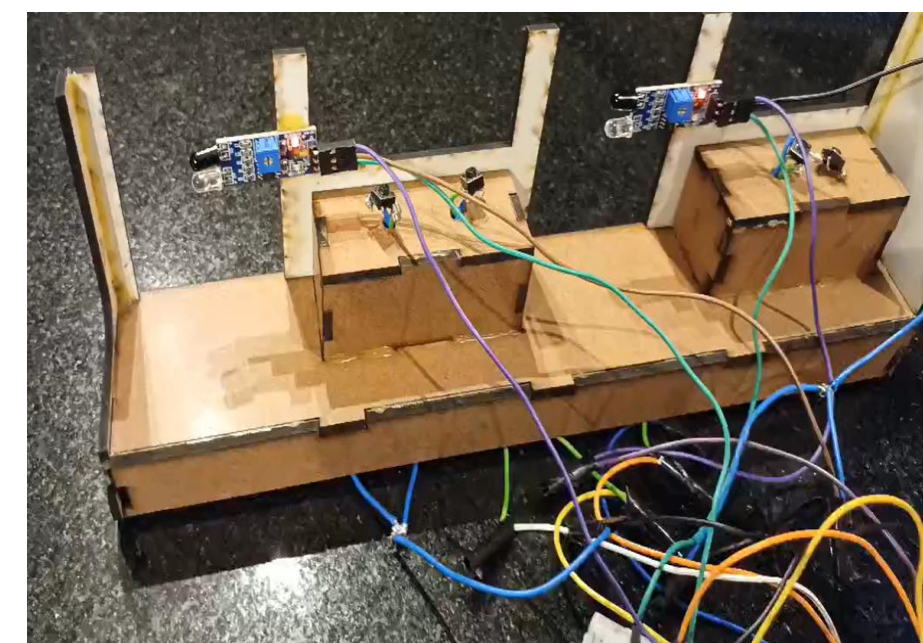
Tabela 1. Orçamento.

Orçamento SmartBus			
Item	Unidades	Custo Unitário	Custo estimado
ESP32 Wifi & Bluetooth	2	R\$ 39,75	R\$ 79,50
Chave Tátil Push-Button	10	R\$ 1,39	R\$ 13,90
MDF	1 (50cmx30cm)	R\$ 35,00	R\$ 35,00
Sensor infravermelho Lm393	5	R\$ 5,89	R\$ 29,45
TOTAL			R\$ 157,85

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

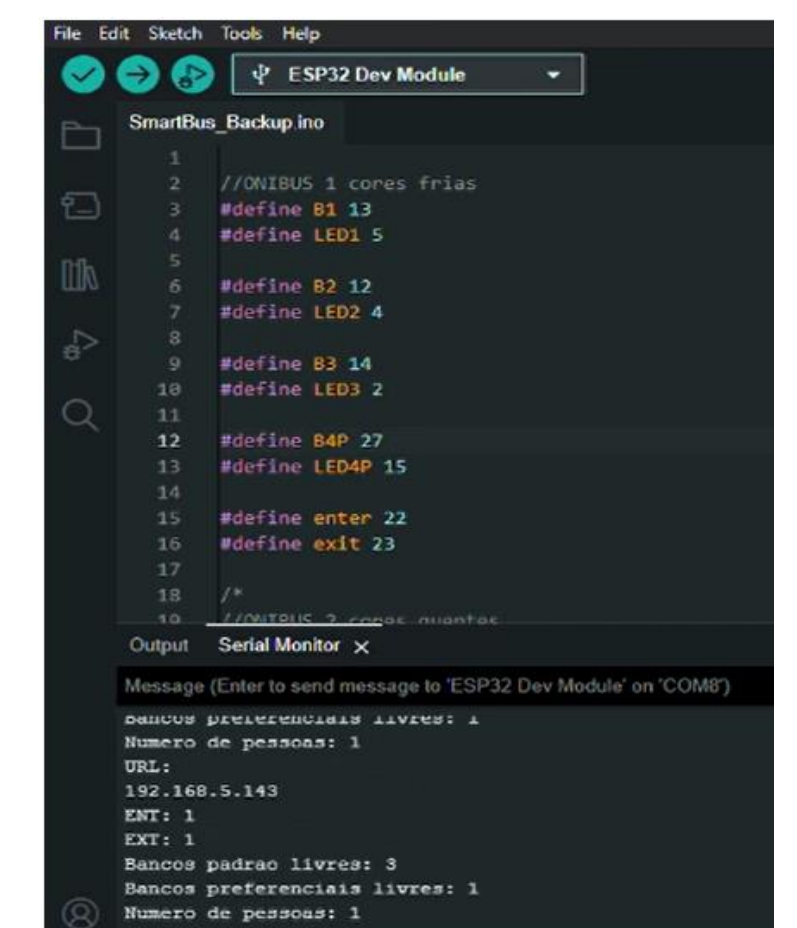
Para validarmos nosso projeto criamos um protótipo que consiste em um sistema de monitoramento onde indicará o número de pessoas dentro do ônibus e quantos assentos estão sendo ocupados. O hardware em questão é composto por 2 sensores infravermelho nas portas de entrada e saída para poder captar quem entra e quem sai. Já para indicar um assento ocupado, foi utilizado botões que quando pressionados indicara uma pessoa sentada. Estes dados foram coletados por um microcontrolador ESP32-Wifi e enviado para um Webserver que sempre terá os valores destes dados atualizados em tempo real. Desta forma estes dados serão apresentados aos usuários através do aplicativo, porém dentro de nosso projeto não foi possível desenvolver um app 100% funcional.

Figura 2. Protótipo e Hardware .



Fonte: Criado pelos autores, 2023.

Figura 3. Tratamento dos dados no software.



Fonte: Realizado pelo autor no software ArduinoIDE, 2023.

CONCLUSÃO

Podemos concluir que é de muita importância trazer aos usuários de transporte públicos mais informações e interatividade, pois assim abre a possibilidade de uma escolha mais viável ao passageiro. Assim, é possível apresentarmos como existe formas inovadoras de solucionarmos nossos problemas através da tecnologia que temos, assim como deste projeto que de certa forma poderemos melhorar a mobilidade urbana.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a instituição por fornecer os meios para realização do projeto, e ao nosso professor Marco Aurelio Euflauzino Maria pela orientação.