

SMART PARKING FACENS

Isadora Gesaro Rezende – 223797
Khevyn Henrique Guedes Teixeira Alves – 223761

Leonardo de Arruda Macedo – 223798
Vinicius Muniz Ferraz – 212190

Profº Rodrigo Henrique Geraldo

INTRODUÇÃO

O Smart Parking Facens é um projeto que busca aprimorar a eficiência do estacionamento no campus da Faculdade de Engenharia de Sorocaba (Facens). Com o objetivo de tornar o estacionamento mais inteligente e eficaz, o projeto propõe a implementação de sensores em cada vaga de estacionamento. Esses sensores, integrados a um sistema centralizado, fornecerão informações em tempo real sobre a ocupação de cada vaga. Através dos LEDs nas vagas, os alunos e funcionários vão conseguir ver se a vaga está ocupada ou não, visando assim a otimização de tempo.

Figura 1. Protótipo do Projeto.

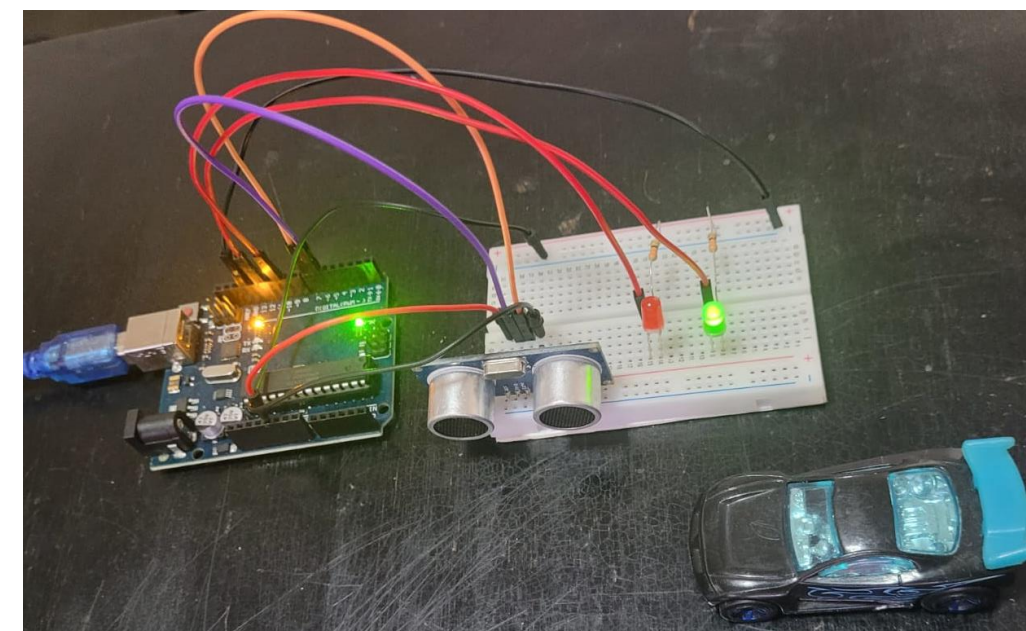


Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

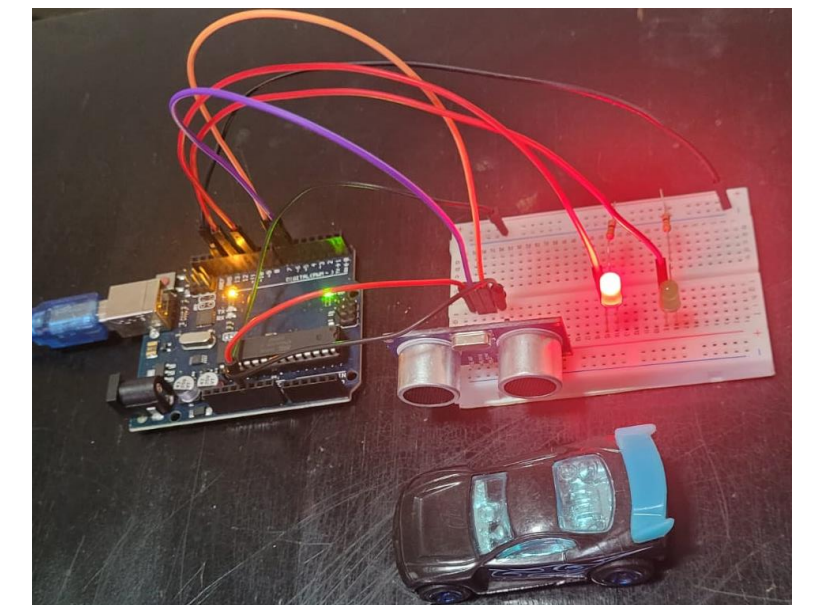
Os potenciais resultados do projeto Smart Parking Facens são promissores, com impactos significativos na experiência de estacionamento no campus. Antecipa-se uma redução substancial no tempo de procura por vagas, resultando em benefícios tangíveis para a comunidade acadêmica, como a diminuição do estresse associado à busca por estacionamento e a otimização do fluxo de tráfego interno.

Figura 2. Vaga desocupada



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. Vaga ocupada.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

A criação do projeto se justifica pela necessidade de otimizar o uso do espaço de estacionamento no campus, promovendo eficiência e praticidade para a comunidade acadêmica.

OBJETIVOS

Otimizar a experiência de estacionamento no campus, reduzindo o tempo de procura por vagas. Através da implementação de sensores em cada vaga, associados a indicadores visuais baseados em LEDs, busca-se criar um ambiente de estacionamento mais inteligente e eficiente.

ORÇAMENTO

O orçamento foi dividido em duas partes: material e desenvolvedor, onde a primeira foi orçado os produtos do protótipo e a segunda o desenvolvimento de software.

Tabela 1. Orçamento dos materiais.

ORÇAMENTO (MATERIAL)									
MATERIAL	QUANTIDADE	MERCADO LURE		VALOR UNITÁRIO		PRAZO DE ENTREGA (M)		PRAZO DE ENTREGA (M)	
		PREÇO ML	PREÇO ML (compra separada)	PREÇO ML	PREÇO ML (compra separada)	PREÇO ML	PREÇO ML (compra separada)	PREÇO ML	PREÇO ML (compra separada)
Sensor Ultrassônico HC-SR04	1	R\$ 15,99	R\$ 15,99	2 DIAS ÚTIS	R\$ 15,99	R\$ 5,00	5 DIAS ÚTIS		
Arduino Uno	1	R\$ 59,99	R\$ 10,52	1 DIA ÚTIL	R\$ 62,50	R\$ 4,51	7 DIAS ÚTIS		
Protoboard (830 pontas)	1	R\$ 18,99	R\$ 17,90	3 DIAS ÚTIS	R\$ 19,80	R\$ 10,50	2 DIAS ÚTIS		
Jumpers	11	R\$ 0,40	R\$ -	1 DIA ÚTIL	R\$ 0,50	R\$ -	1 DIA ÚTIL		
Resistor (100Ω)	2	R\$ 0,20	R\$ -	1 DIA ÚTIL	R\$ 0,20	R\$ -	1 DIA ÚTIL		
Led vermelho	1	R\$ 1,00	R\$ -	1 DIA ÚTIL	R\$ 1,10	R\$ -	1 DIA ÚTIL		
Led verde	1	R\$ 1,00	R\$ -	1 DIA ÚTIL	R\$ 1,10	R\$ -	1 DIA ÚTIL		
TOTAL	18 Itens	TOTAL ML = R\$ 101,77	ENTREGA FULL (GRATIS)	MÁXIMO DE 2 DIAS ÚTIS	R\$ 96,20	R\$ 20,01	TOTAL AM = R\$ 116,29		

Tabela 2. Orçamento do software.

ORÇAMENTO (MÃO DE OBRA)				
TIPO	BASE SALARIAL	CUSTO HORA-HOMEM	HORAS DEDICADAS	TOTAL
Técnico Mecatrônico	R\$ 4.950	R\$ 28,125/hora	8	R\$ 225,00
Desenvolvedor Unity	R\$ 5.900	R\$ 33,52/hora	12	R\$ 402,24

CONCLUSÃO

O projeto traz um marco significativo na busca pela modernização e eficiência no ambiente acadêmico. A implementação bem sucedida dos sensores e indicadores visuais nas vagas de estacionamento resultará em uma notável melhoria na experiência dos usuários, evidenciada pela redução substancial no tempo de procura por vagas e na promoção de um tráfego interno mais fluido.

PERSPECTIVAS

Por mais que o projeto há se mostrado promissor para uma melhoria no campus, existem pontos onde se pode melhorar, como por exemplo: Vincular as informações de números de vagas disponíveis em tempo real no aplicativo Facens, trazendo as informações para os alunos na palma da mão. Isso pode ser bem desenvolvido através de uma parceria com a LIGA e mais tempo para o projeto.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, por toda essa trajetória e também ao professor Rodrigo Henrique Geraldo por nos guiar e nos opiar desde o início do projeto.