

SMART VAGA – TECNOLOGIA APLICADA AO ESTACIONAMENTO

Mauricio Alves do Valle Oliveira – 249264
 Marcos José Albuquerque Junior – 248458
 Pedro Henrique Pedroza Correia – 248644
 Murilo de Oliveira Souza – 248228

Giovanni Nitsche Simas – 248962
 Murilo de Oliveira – 247972
 Murilo Evandro Venceslau – 248411
 Leonardo Camargo Rodrigues – 248742

Dra. Renata Vasques da Silva Tavares

INTRODUÇÃO

A Internet das Coisas (IoT) vem tornando cidades mais inteligentes. Nesse cenário, o projeto SmartVaga oferece uma solução acessível para gerenciar vagas de estacionamento em campus universitário. O sistema detecta e informa em tempo real a disponibilidade das vagas, permitindo que usuários localizem espaços livres rapidamente, reduzindo congestionamentos. Sensores são fundamentais para coletar dados e otimizar o uso dos espaços urbanos, melhorando a experiência dos motoristas.

Figura 1. Protótipo



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

O projeto SmartVaga foi criado para resolver problemas comuns enfrentados no estacionamento da FACENS, como a dificuldade de encontrar vagas livres, perda de tempo para estacionar e congestionamentos internos. A ideia surgiu após uma situação em que uma vaga disponível estava obstruída, gerando atrasos e frustração.

OBJETIVOS e ODS

Desenvolver um sistema de SmartVaga utilizando Arduino, para alimentação e módulo Bluetooth (ou outro método de comunicação sem fio) para conectividade. O projeto visa combinar sinalizadores luminosos e um aplicativo para indicar a disponibilidade de vagas de estacionamento em tempo real.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento.

Item	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Arduino UNO	1	80,00	80,00
Módulo Bluetooth HC-05	1	45,00	45,00
Sensor ultrassônico	5	12,00	60,00
Fonte 12V	1	25,00	25,00
Caixa MDF	1	30,00	30,00

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

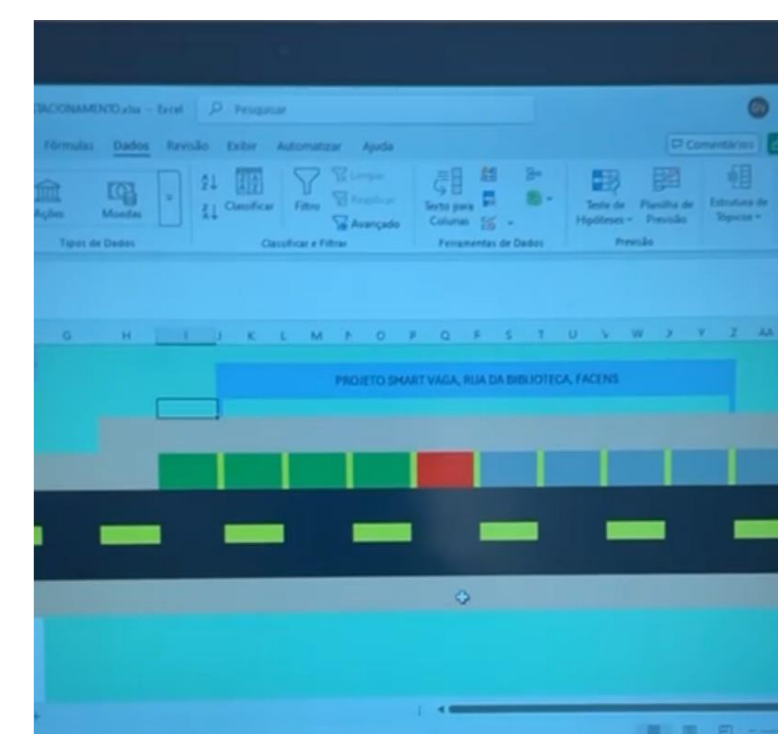
Os resultados obtidos confirmaram que o SmartVaga atende aos objetivos propostos. O sistema identificou corretamente a presença e ausência de veículos em todas as simulações. O Arduino passou todos os dados para o computador, que foram colocados no Excel funcionou de forma estável, exibindo as alterações em tempo real.

Figura 2. Objeto no sensor.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. App funcionando.



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto SmartVaga atingiu seus objetivos ao criar um sistema inteligente para monitorar vagas. A solução, baseada em Arduino, sensores ultrassônicos e Bluetooth, mostrou-se eficaz, acessível e fácil de implementar. Os dados foram integrados ao Excel móvel, permitindo visualização em tempo real e trazendo praticidade e eficiência para os motoristas no campus.

PERSPECTIVAS (OPCIONAL)

Melhoria futura no projeto: Adicionaremos mais sensores.

AGRADECIMENTOS

Obrigado a todos pela atenção!