

MEDIÇÃO DE RPM EM VEÍCULOS

Enrico Reis Contó – RA: 190793
Felipe Martins de Almeida – RA: 171703
Marcos Valério Bueno Filho – RA: 180565
Prof. Thiago Prini Franchi

INTRODUÇÃO

O projeto visa desenvolver um sistema avançado de monitoramento veicular em tempo real para competições automobilísticas. Utilizando GPS e comunicação Bluetooth, o sistema fornece aos pilotos dados precisos sobre o desempenho do veículo, como localização, velocidade e rotação dos pneus. Essas informações são essenciais para a tomada de decisões estratégicas durante as corridas, melhorando a performance e a segurança dos pilotos. A integração de tecnologias avançadas destaca-se como um diferencial competitivo, promovendo uma experiência mais eficiente e emocionante nas competições.

Figura 1. Protótipo do projeto.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

A motivação do grupo é melhorar a performance dos pilotos durante as competições, fornecendo dados em tempo real sobre o veículo e o percurso. O projeto visa aumentar a segurança e eficiência por meio do monitoramento e ajuste de estratégias.

OBJETIVOS e ODS

Construímos nosso projeto de medição de RPM em veículos alinhando-se com o ODS 9, que promove inovação tecnológica e infraestrutura sustentável. Utilizando sensores de RPM, GPS e comunicação Bluetooth, oferecemos uma ferramenta inovadora para monitorar e otimizar o desempenho veicular.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Orçamento do Projeto

Orçamento	Valor
1 Placa Esp32 Wifi / Bluetooth 30 Pinos	R\$ 48,50
10 Peças Sensor Óptico Reflexivo Tcrt5000 Led Fototransistor	R\$ 22,48
1 Resistor 10K Cr25 1/4w 5%	R\$ 0,50
1 Resistor 220R 5w 5% - Vermelho vermelho marrom dourado	R\$ 1
Total	R\$ 72,48

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

Nosso projeto de medição de RPM em veículos mostrou avanços significativos no monitoramento e otimização do desempenho veicular. O sistema microcontrolado com sensores de RPM, GPS e Bluetooth permite análise em tempo real, melhorando a compreensão do comportamento do veículo e permitindo ajustes precisos para maximizar desempenho e segurança. O uso do Trello garantiu organização eficiente, cumprindo prazos e qualidade. Os resultados superaram as expectativas, estabelecendo uma base sólida para futuras melhorias em competições.

Figura 2. Contador de RPM.



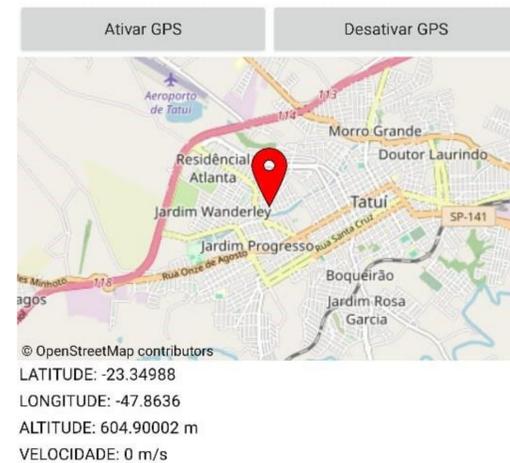
Total de RPM: 48.00

Conectar com Bluetooth

Dispositivo Conectado

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Localizador GPS.



LATITUDE: -23.34988
LONGITUDE: -47.8636
ALTITUDE: 604.90002 m
VELOCIDADE: 0 m/s

Conectar com Bluetooth

Nenhum Dispositivo Conectado

Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

O projeto de medição de RPM em veículos alcançou resultados significativos, oferecendo análise em tempo real e ajustes precisos no desempenho e segurança. A gestão eficiente via Trello garantiu prazos e qualidade, destacando a viabilidade técnica e o potencial de inovação no automobilismo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos imensamente ao Professor Thiago Prini Franchi por sua orientação e apoio inestimáveis durante o desenvolvimento deste projeto. Seu conhecimento e dedicação foram fundamentais para o nosso sucesso.