

# Datalogger automotivo

Autor: Arthur Franco Neto

## 1. Introdução

Este projeto propõe a criação de um dispositivo embarcado capaz de registrar informações de movimento (aceleração, orientação), localização geográfica e armazená-las para análise posterior, voltado para veículos e motocicletas.

## 2. Descrição do Problema

A análise de comportamento de condução e localização de veículos é importante para telemetria, segurança e estudos técnicos. Sistemas comerciais são caros ou proprietários. Este projeto visa uma solução de código aberto e acessível.

## 3. Requisitos

### 3.1 Funcionais

- Registro de dados do acelerômetro (3 eixos).
- Registro de dados de GPS (coordenadas, velocidade).
- Armazenamento local em cartão microSD.
- Indicação de status via LED.
- Início/fim da gravação via botão físico.
- Comunicação Wi-Fi para exportação dos dados (opcional).

### 3.2 Não Funcionais

- Compacidade e resistência à vibração.
- Consumo energético otimizado.

## 4. Lista de Materiais

- BitDogLab (Raspberry Pi Pico W)
- Módulo GPS NEO-6M
- Módulo MPU6050 (ou MPU9250)
- Módulo leitor microSD via SPI
- Cartão microSD ( $\geq 8$  GB)
- LED e botão
- Fonte buck converter 12V  $\rightarrow$  5V