

Relatório Eletrônica

VISÃO GERAL DE PROJETO

O QUE FOI FEITO?

- **ESP32:** A equipe de eletrônica decidiu usar o esp32 como microcontrolador, após estudos de vários disponíveis no mercado. Este conta com especificações muito melhores do que o atmega328, sendo elas: capacidade de processamento, pinos disponíveis e boa documentação. A possibilidade de uso do raspberry pi pico foi descartada por sua baixa quantidade de bibliotecas suportadas e inferioridade quando comparado ao esp.
- **PROTOCOLO ESP-NOW:** é um protocolo de comunicação sem fio desenvolvido pela Espressif e que permite a comunicação entre dispositivos ESP. Seu uso está sendo estudado para substituir o uso de um módulo LoRa na competição, por motivos de praticidade na manufatura e redução no preço de custo do protótipo. Implicações: a priori, a distância máxima de transmissão obtida foi de pouco mais de 100 metros (insuficiente) por isso cogitou-se o uso de antenas externas para aumentar o alcance de transmissão. Para a aferição de tal teste, compramos um esp32 que suporta o uso de antenas e será testado quando a encomenda chegar.
- **CIRCUITO DA PLACA DE TESTE:** O desenvolvimento da PCB para testes está sendo finalizado, e será

manufaturado para tornar os testes mais fáceis e práticos. (Figura A2 e A3)

- **MAPEAMENTO DO CHICOTE:** está sendo projetado para os testes no protótipo anterior.
- **VALIDAÇÃO DA VELOCIDADE:** Para validar a velocidade, colocamos o disco de freio no pneu da bicicleta e medimos a quantidade de pulsos por segundo no disco de freio usando um sensor indutivo. Assim, podemos comparar os dados obtidos com o de um tacômetro para a bicicleta. (Figura A1)
- **COMPRA DOS COMPONENTES:** Foram pedidos os principais sensores e itens que serão utilizados na eletrônica.
- **MANUFATURAS:**
 - Fixações do tanque.
 - Fixação para o projeto de telemetria da velocidade para bicicleta.

APÊNDICE A



Figura A1

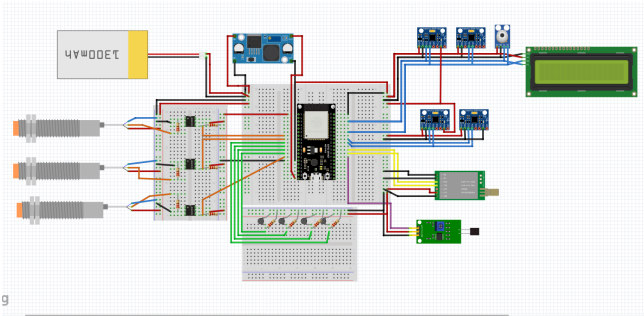


Figura A2

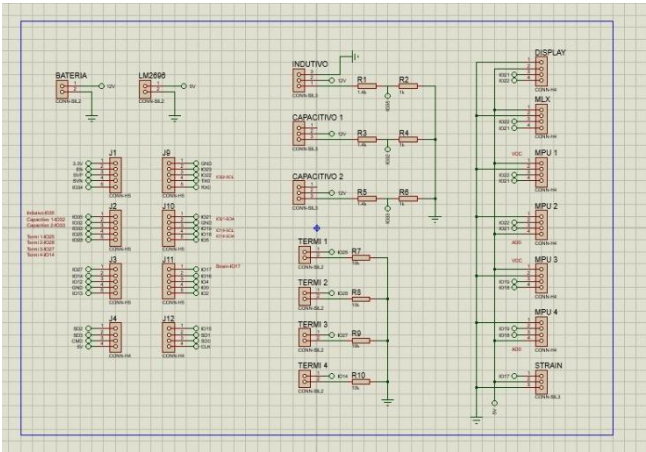


Figura A3