

SIMULAÇÃO FÍSICA DO MICROMOUSE

TIME: Caio Magalhães, Enzo Souza, Elbert Melo.

O projeto foi feito inicialmente no Wokwi, site de simulação de placas ESP32, entretanto foi mudado para o Tinkercad após instrução do professor.

A simulação utiliza de sensores ultrassônicos e motores para ditarem a direção do micromouse. A função *medirDistanciaCM(int triggerPin, int echoPin)* retorna a distância de um determinado sensor em centímetros e a partir desta função que as funções *wallLeft()*, *wallRight()* e *wallFront()* funcionam, retornando um valor booleano se a distância para tal sensor for menor que 20cm.

As funções de direção utilizam a bridge **L293D** e por meio desta, muda-se a potência do motor com um pulso PWM nas portas enA e enB. Foi escolhido por recomendação do professor um pulso de 200. O acionamento das funções *turnLeft()* e *turnRight()* fazem as rodas girarem em sentido contrário para girar o robô na direção desejada, já a função *moveForward()* ativa os 2 motores para a mesma direção.