

## Arduino Shield Multifunction: Parking Assistant

Utilizando o Shield Multifunções para Arduino visto na última aula, desenvolva o projeto de assistente de estacionamento. Como o foco é o algoritmo, e não a montagem, compartilho pelo link abaixo uma montagem no tinkercad que é a base para montar uma solução para o projeto.

<https://www.tinkercad.com/things/jDI6rM5oiq0-copy-of-assistente-de-estacionamento-inteligente?sharecode=POY4xulVYpaHLgpH3oS5rnI2GoNZao7x988Snri2Gh8>Links to an external site.

LEMBRANDO que o código que vocês desenvolverem no tinkercad NÃO pode ser implementado diretamente no Arduino + Shield. A lógica é a mesma, mas os comandos, não. Elaborem o algoritmo e implementem no Arduino Shield Multifunction.

Objetivo da Atividade: Criar um assistente de estacionamento que avisa o motorista sobre a distância até obstáculos.

Instruções:

Meça a distância usando o sensor ultrassônico.

Exiba a distância no display 7 segmentos (em centímetros).

Controle os LEDs conforme a distância:

50 cm: Nenhum LED aceso

50–30 cm: 1 LED aceso

30–15 cm: 2 LEDs acesos

<15 cm: 3 LEDs + buzzer ativado

Um botão deve ligar/desligar o sistema.

A entrega da atividade é o CÓDIGO EM C/C++ que vocês desenvolverem.

Como é uma tarefa em grupo, coloquem como comentário do código o nome e sobrenome dos integrantes do grupo.

DICA: Utilizem o site abaixo como referência para desenvolver o código de vocês.

<https://blog.eletrogate.com/guia-completo-do-shield-multi-funcoes-para-arduino/>Links to an external site.