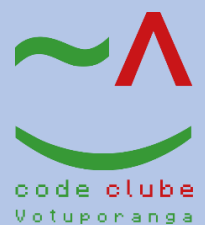


# AULA 4

# ROBÓTICA

CODE CLUBE VOTUPORANGA



## Emitindo ruído com o Piezzo (Buzzer)



Um sinal sonoro ou bip é um dispositivo de sinalização de áudio, que pode ser mecânico, eletromecânico ou piezoelétrico.

**Em que lugares são usados:** Os usos típicos de campainhas e bipes incluem dispositivos de alarme, cronômetros, confirmação de entrada do usuário, como um clique do mouse ou pressionamento de tecla.

Pode-se usar de diversas maneiras no seu projeto, por exemplo, um clique, um beep ou som curto podem indicar, por exemplo, que um botão foi pressionado ou que um sensor foi ativado, também é possível tocar músicas inteiras com diferentes tons de bipe.

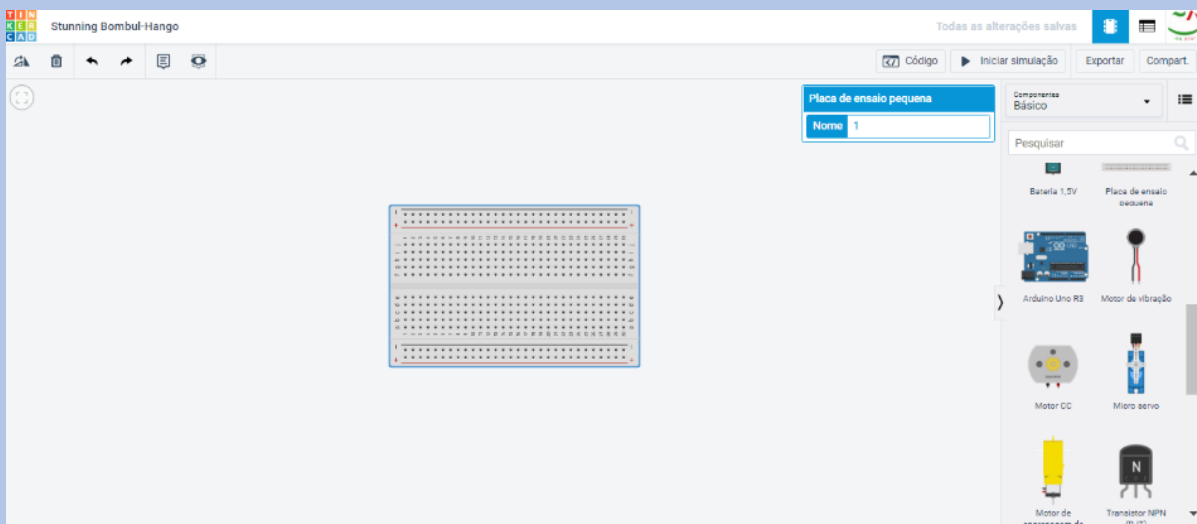
No caso aqui vamos simular um som curto e em seguida acrescentar um botão, “*bora lá!*”.



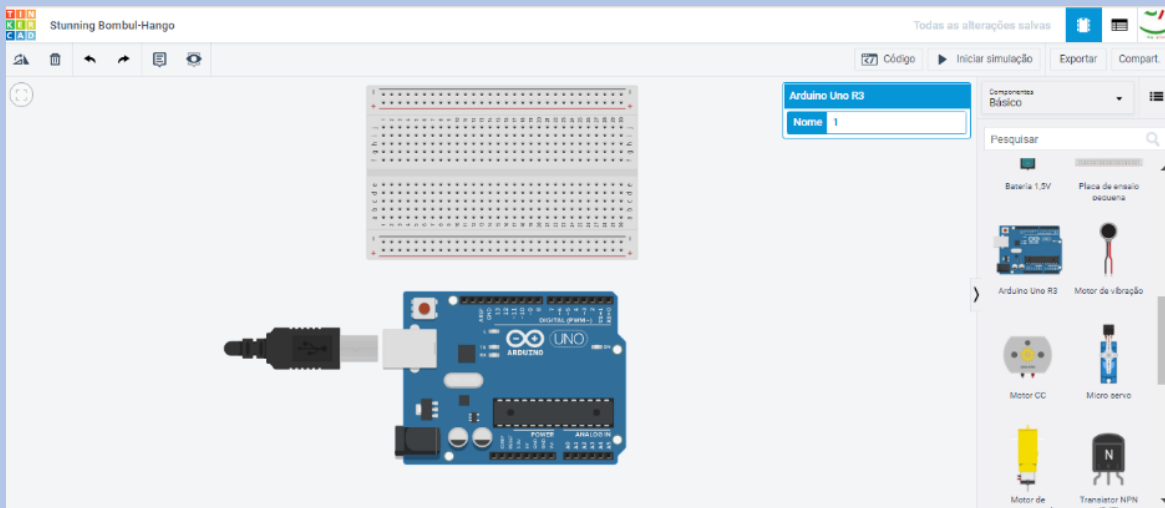
# TINKERCAD

## MONTAGEM

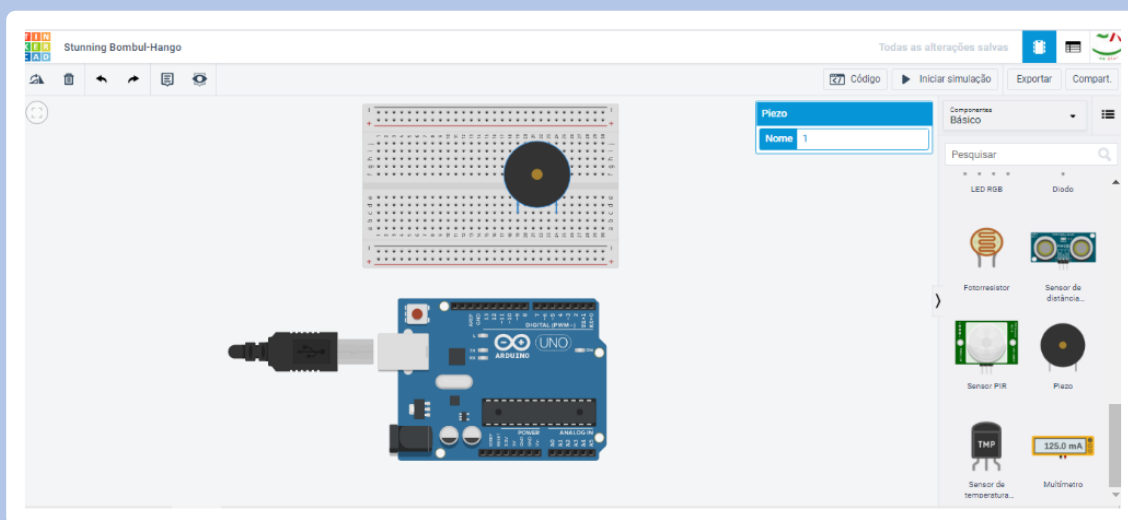
1º - Crie um novo circuito e adicione a protoboard na janela em branco:



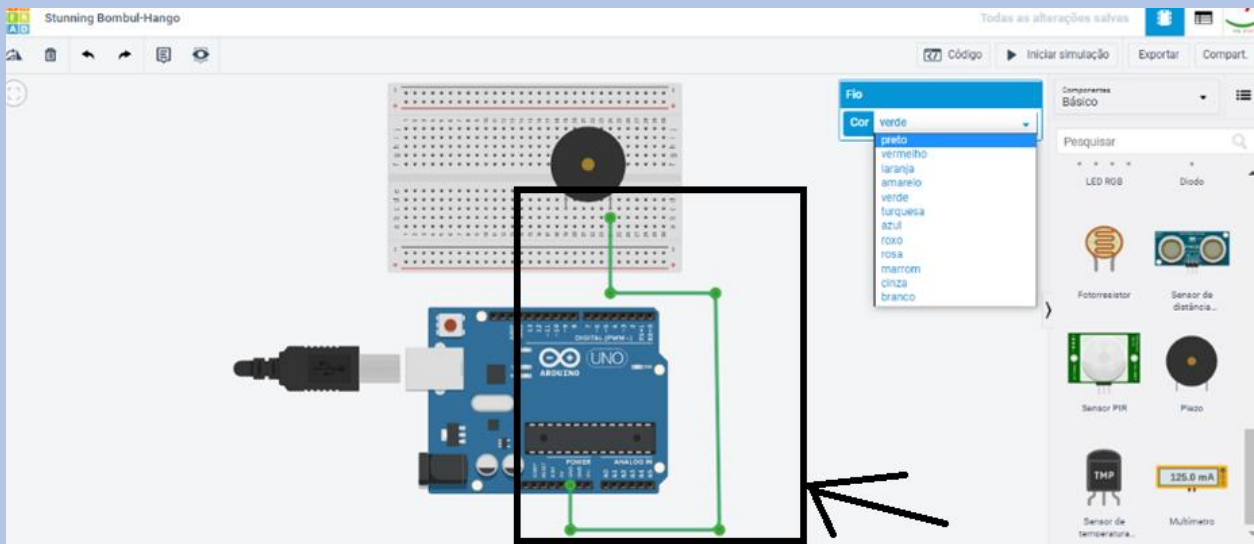
2º - Em seguida posicione o Arduino:



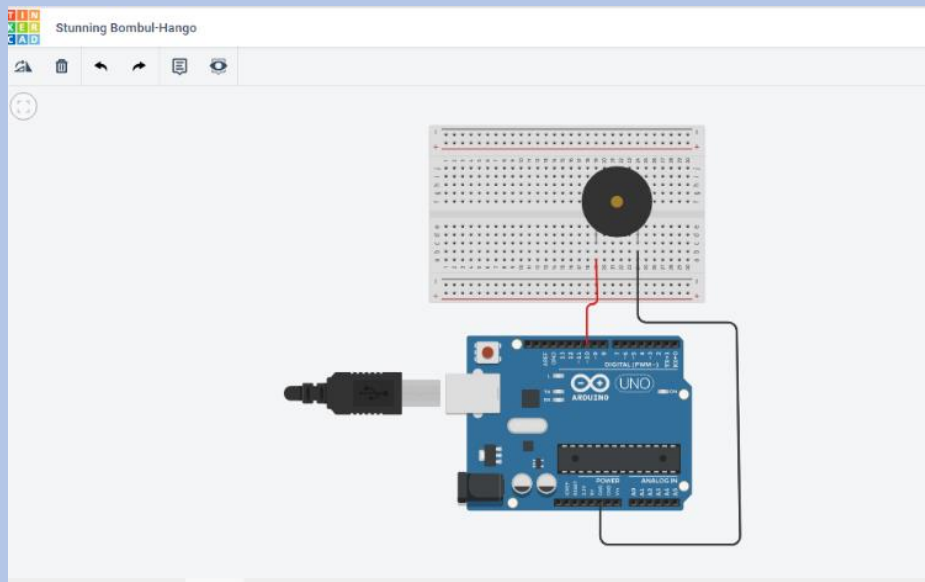
3º - Logo após colocar o Arduino, coloque o piezzo (Buzzer), encaixando suas perninhas na protoboard:



4º - Agora iremos fazer a ligação dos fios nos circuitos, para fazer a ligação clique no buraco do protoboard e no buraco escrito GND no arduino e em seguida clique no fio e troque de cor (geralmente utilizamos preto para o GND):



5º - O fio preto representa a parte negativa(GND), fio terra do circuito e o fio da cor vermelha é a porta que será inserida para ser controlada na programação (aqui escolhemos a 10):

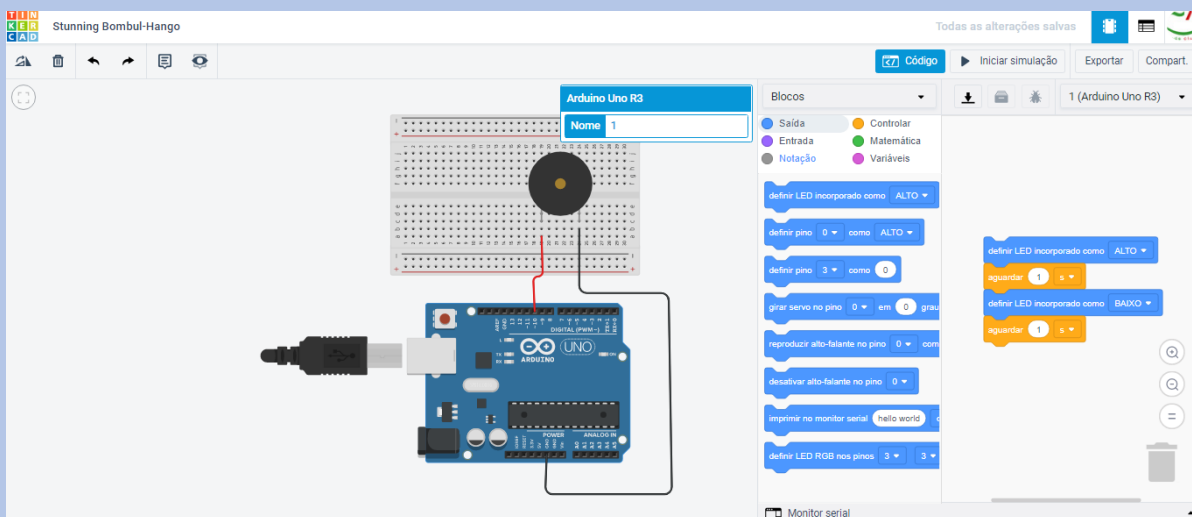


Pronto a parte da montagem está feita.

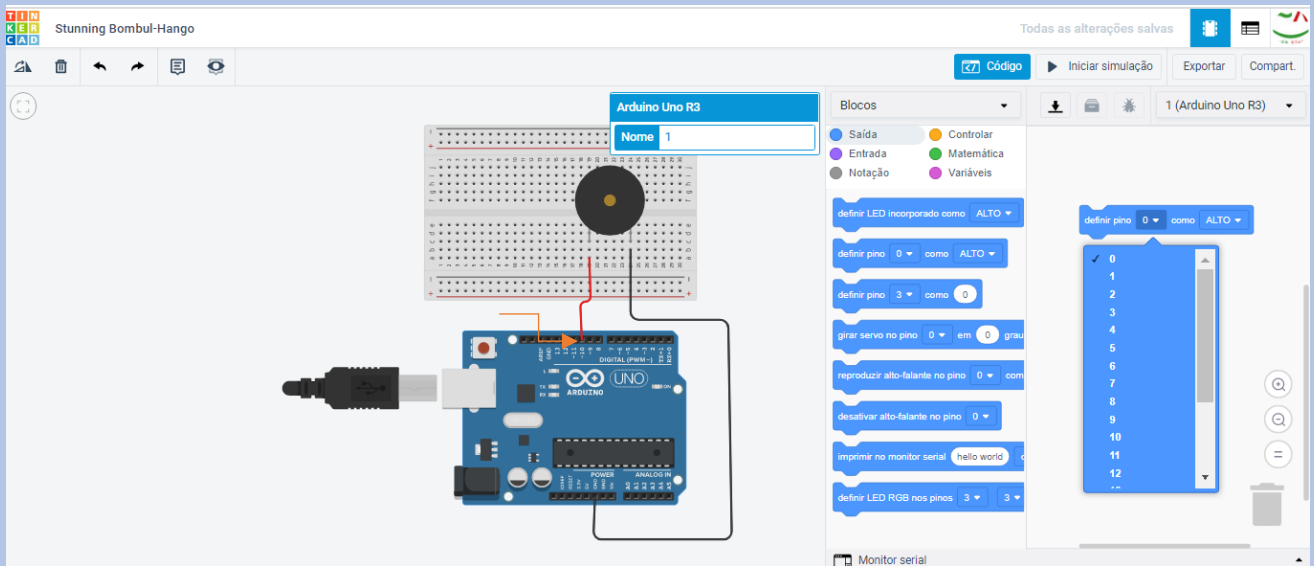
# PROGRAMAÇÃO



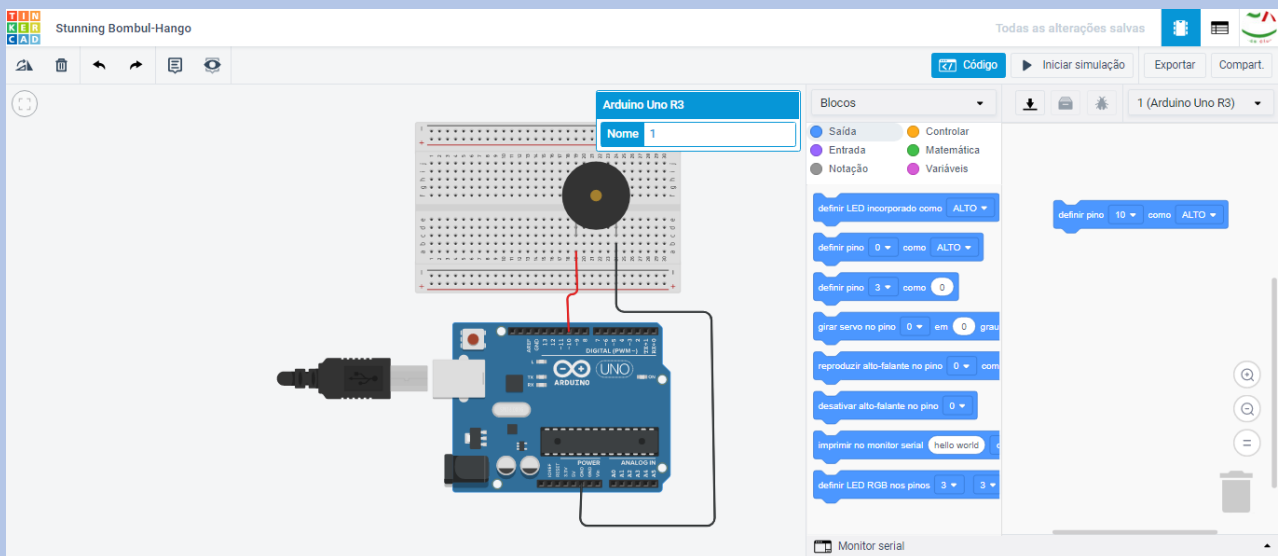
1º - Para iniciar a programação clique na parte onde está escrito **CÓDIGO**, exclua os códigos que já estão lá:



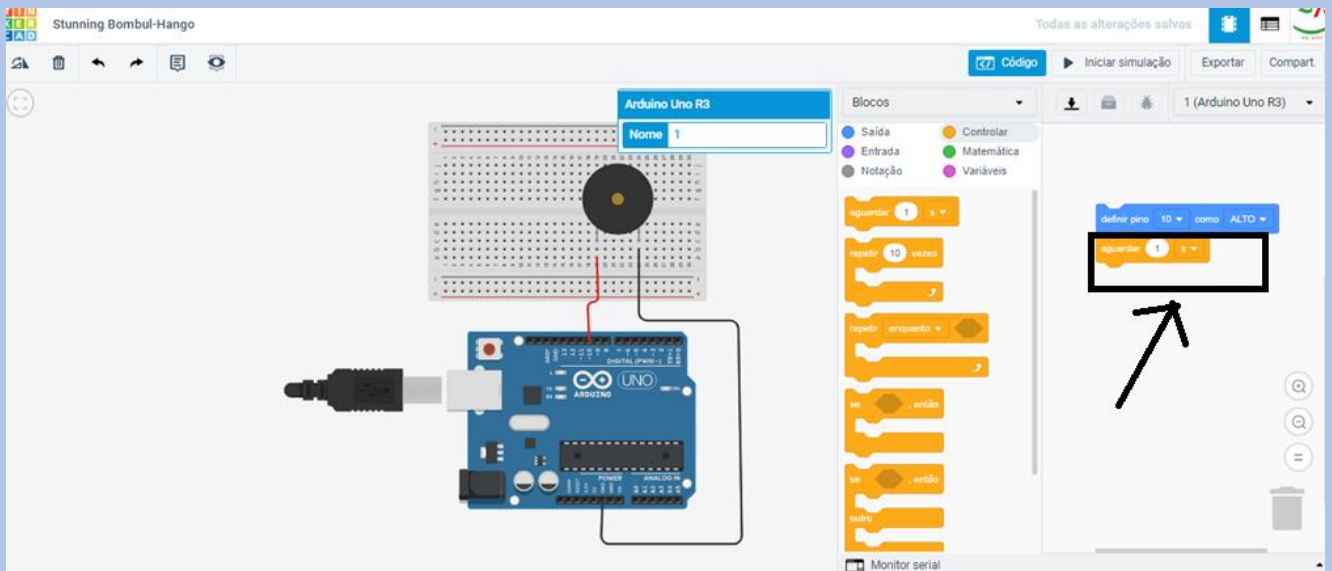
2º - Arraste o bloco definir pino, onde você irá selecionar na barra de rolagem o pino ou porta que você colocou no seu circuito:



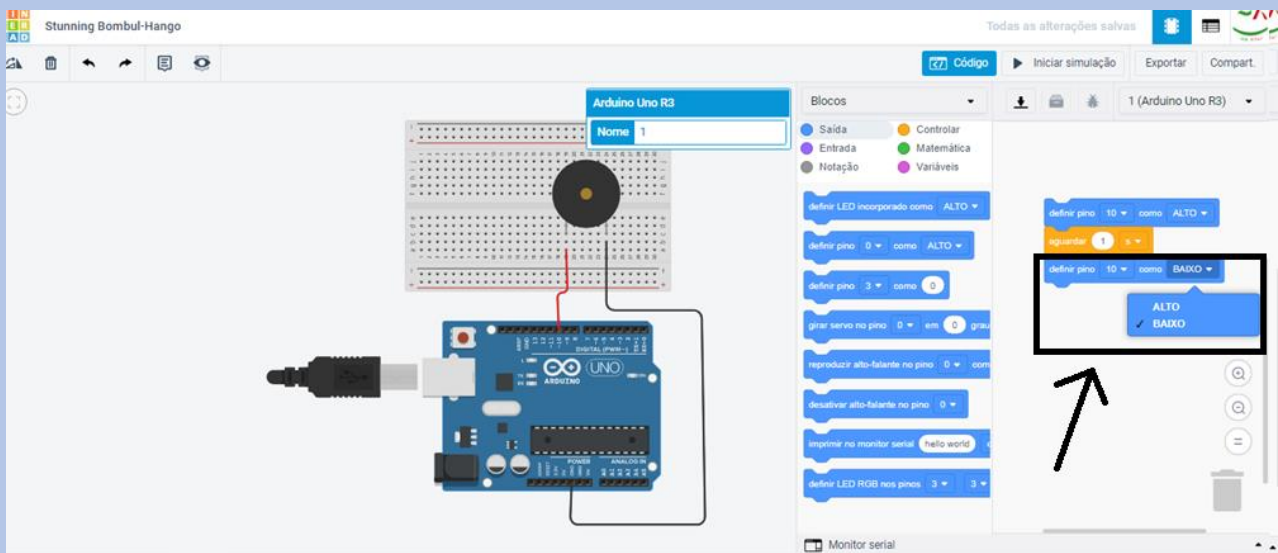
3º - Observe que do lado da numeração do pino que você colocou está escrito alto que significa (Ligado), quando simular ele irá emitir um ruído contínuo:



4º - Para que não haja um ruído contínuo adicionaremos o bloco aguardar por um tempo, deixarei aquele 1 segundo:

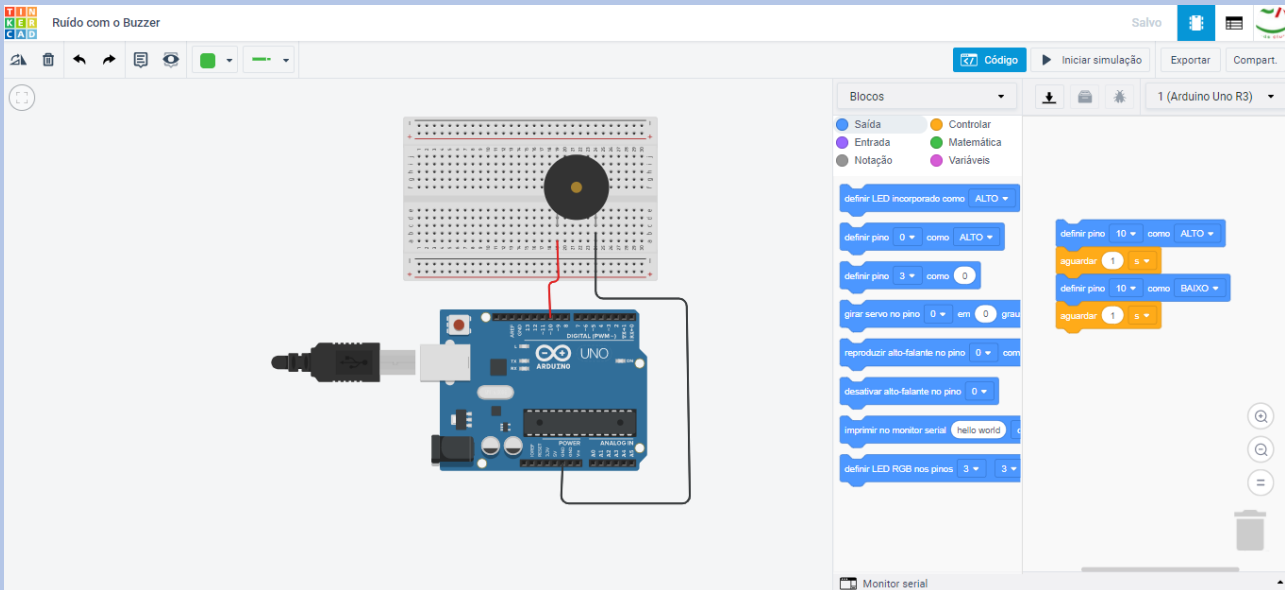


5º - Em seguida, adicione outro bloco definir pino como baixo (Desligado), lembre-se de trocar o número do pino:





6º - Para finalizar, vá em controlar e coloque o “**aguarde 1s**” abaixo do bloco azul:



Ao simular seu projeto o buzzer fará um ruído contínuo, para parar o ruído clique em parar a simulação. Agora pense um pouco mais, qual comando você pode colocar para que o ruído tenha uma pausa e volte?

Se você tiver dúvidas, veja este projeto em:

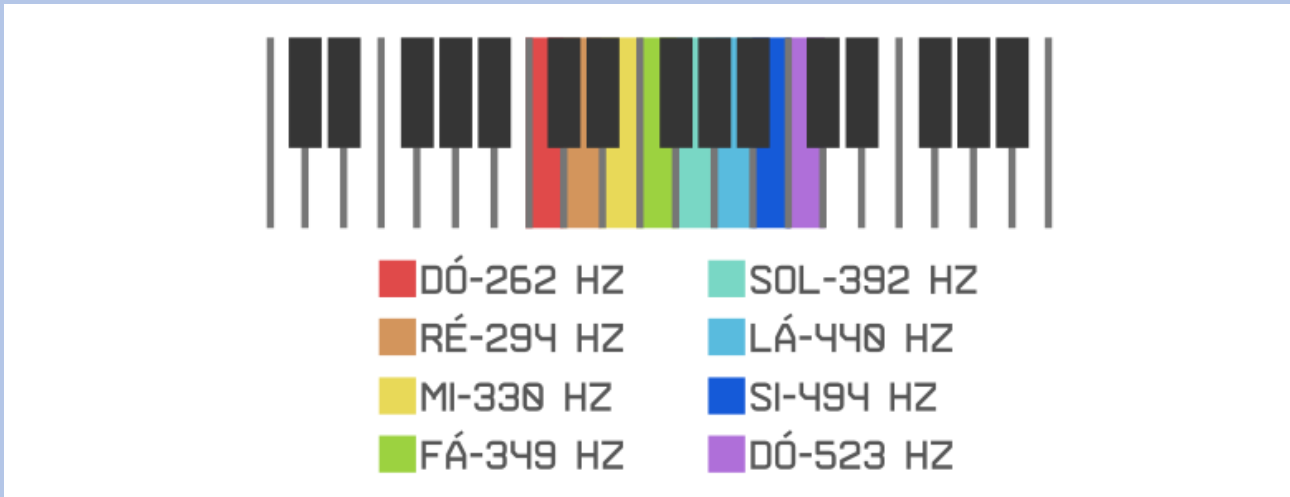


<https://www.tinkercad.com/things/1Bv03EV7cgf-ruído-com-o-buzzer>

## Não pare por aqui... tente os seguintes desafios:

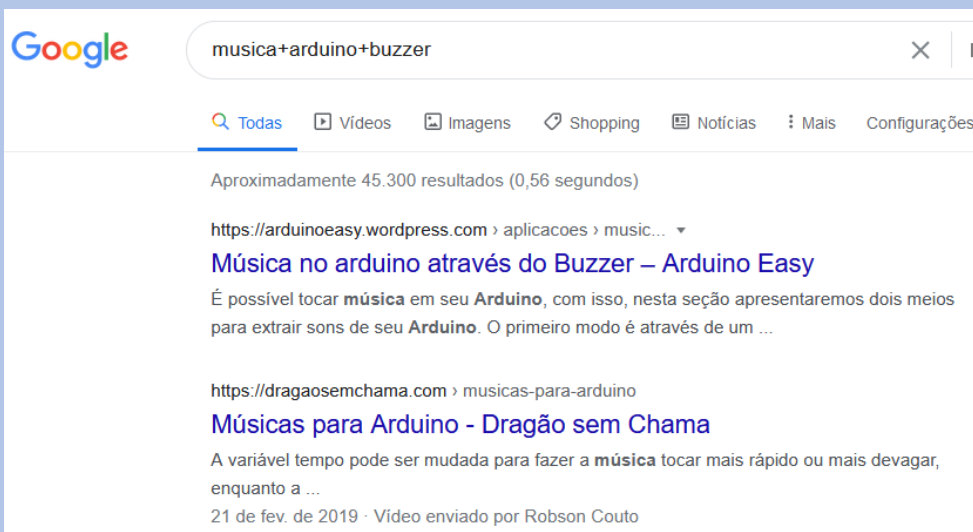
1 – Coloque um LED e faça ele ligar quando o buzzer emitir um som e desligar quando o buzzer estiver desligado.

2 – Agora tente tocar uma música, aqui tem um exemplo para você testar:



Fonte: <https://www.filipeflop.com/universidade/kit-maker-arduino/projeto-11-do-re-mi/>

3 – Depois pesquise outra música na internet, pesquise assim:



Escolha uma e coloque o código no seu projeto, fica muito legal.