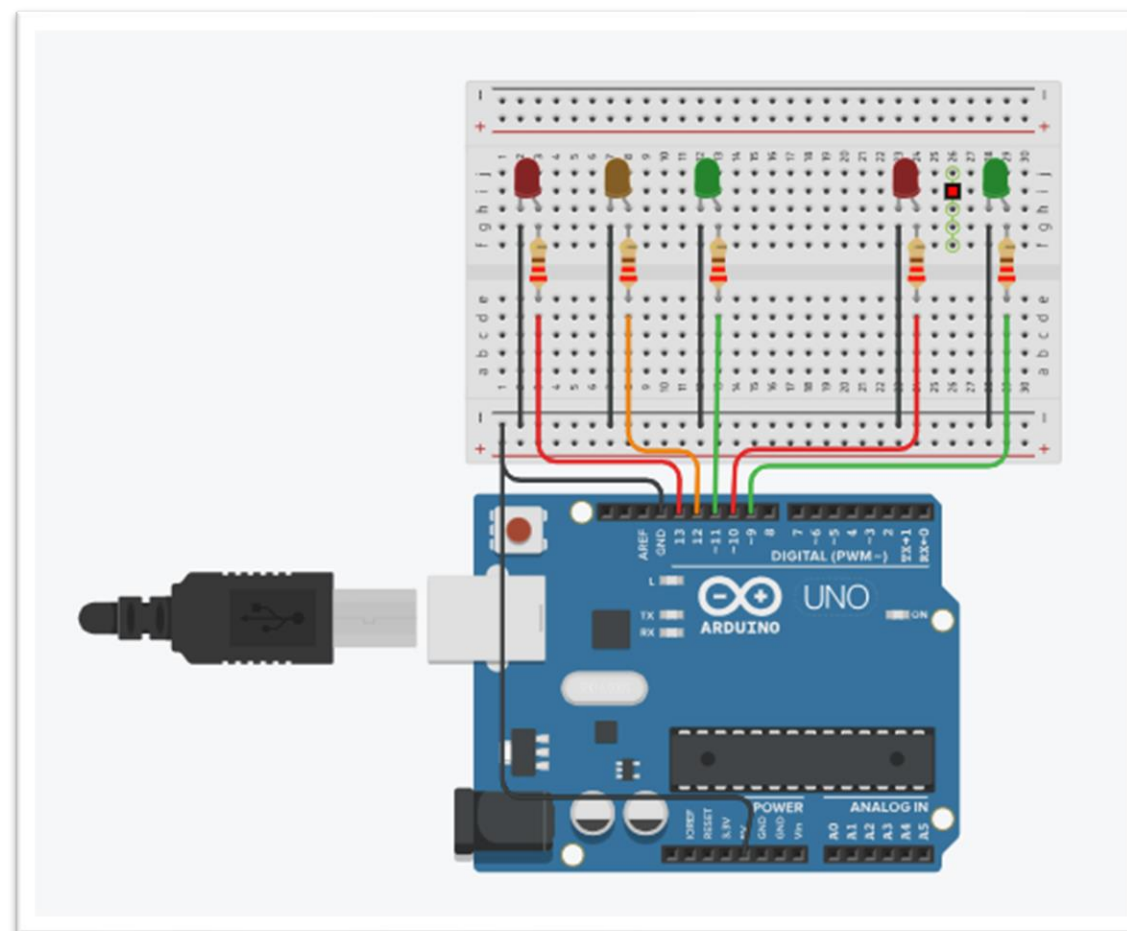


PLACA ARDUÍNO

CIRCUITOS – SEMÁFORO INTERATIVO

SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD



SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD

Todos os componentes necessários encontram-se na barra lateral direita, no local de trabalho do circuito Tinkercad:

- Breadboard (placa de ensaio)
- LEDs
- Resistências
- Jumper (Fios)

SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD

LEDs

O diodo emissor de luz (LED, em inglês: light-emitting diode), é usado para a emissão de luz em locais e instrumentos onde se torna mais conveniente a sua utilização no lugar de uma lâmpada. Especialmente utilizado em produtos de microeletrónica como sinalizador de avisos, também pode ser encontrado em tamanho maior, como em alguns modelos de semáforos.



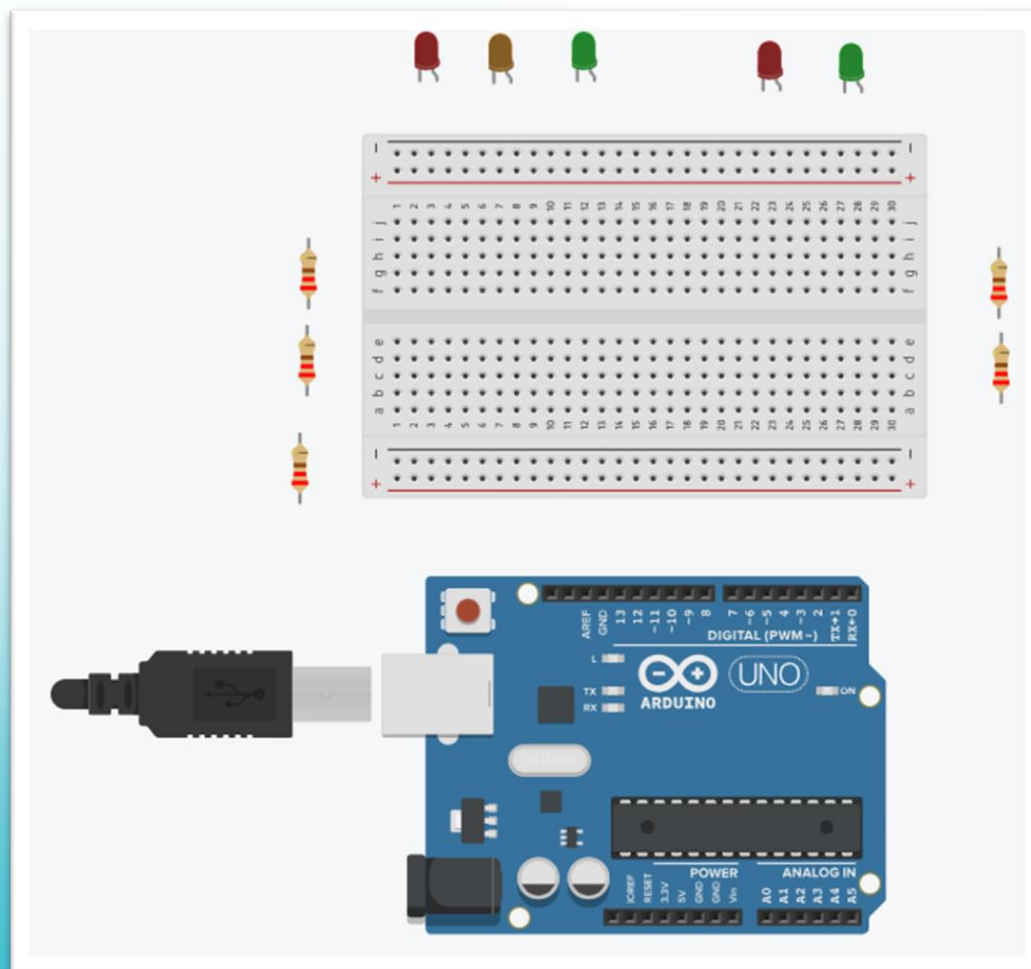
SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD

1.ª Fase – Aceder aos materiais necessários

Pesquise "Breadboard" e arraste o breadboard para o espaço de trabalho, certifique-se de que é o breadboard normal e não o pequeno ou mini.

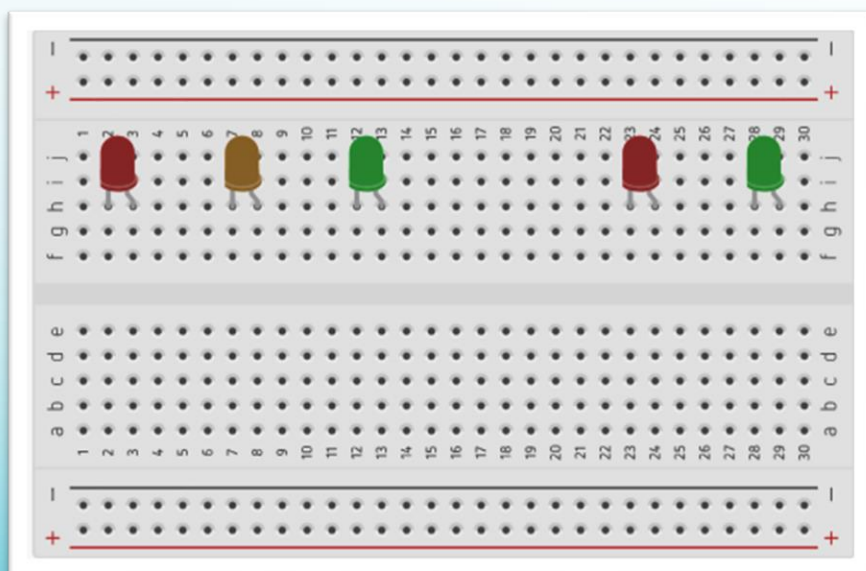
Usando a barra de pesquisa à direita da tela, pesquise os componentes listados na parte de suprimentos e comece a arrastá-los para o espaço de trabalho.



SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD

2.ª Fase - Ligue os LEDs ao Breadboard



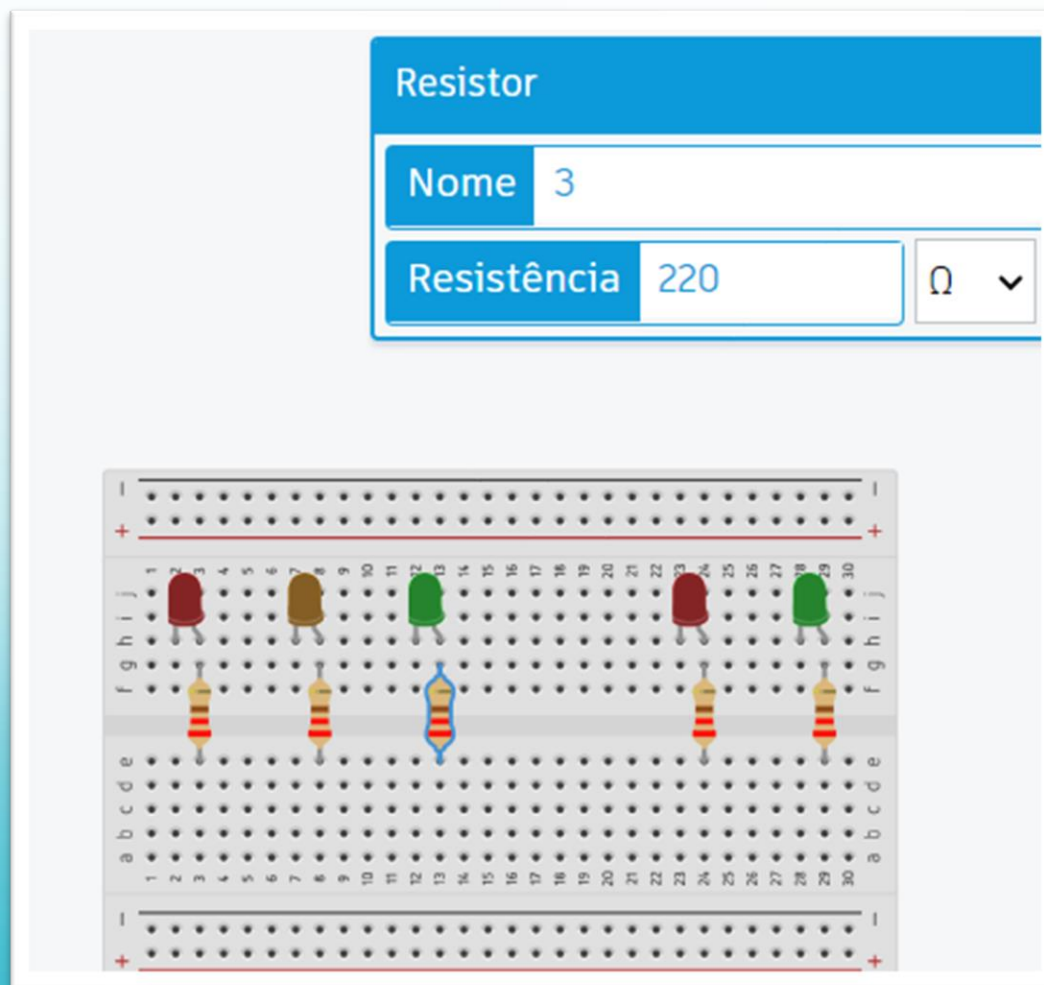
- A partir da coluna 2, linha H, coloque os primeiros 3 LEDs deixando 3 espaços entre os orifícios no breadboard.
- De seguida, coloque o 4.º LED na coluna 23 deixando 3 espaços entre os orifícios no breadboard para posteriormente inserir o 5.º LED.

SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD

3.ª Fase – Ligue as resistências ao Breadboard

- Coloque a 1.ª resistência RST na breadboard, no anodo de cada LEDs, com início na linha G, coluna 3, e assim sucessivamente como ilustrado na imagem.
- Verifique o valor da resistência.

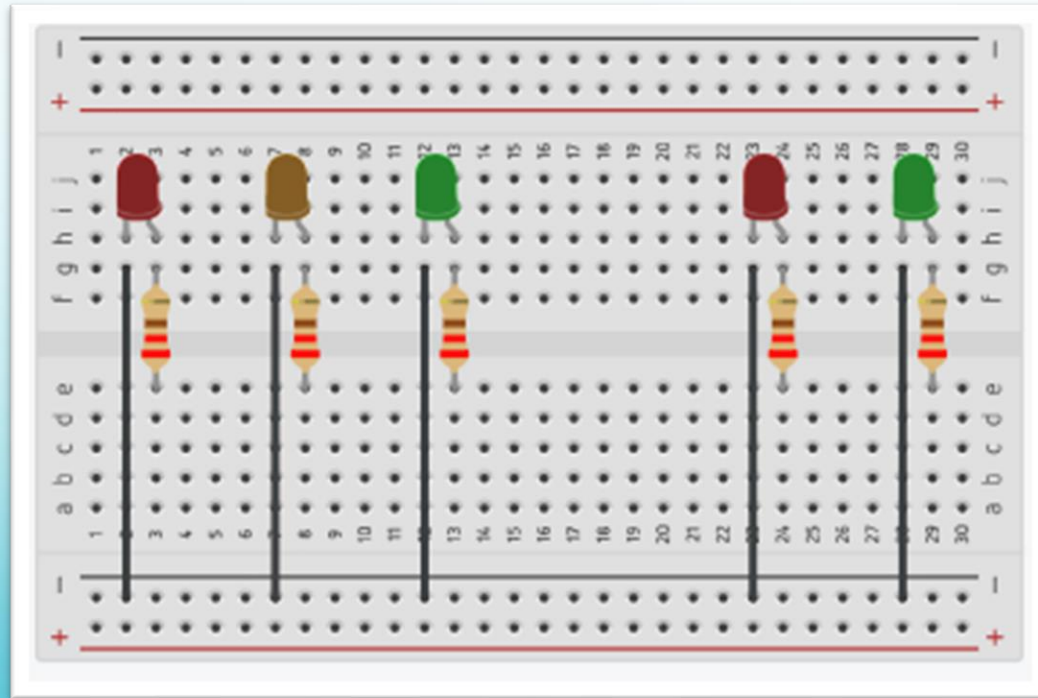


SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD

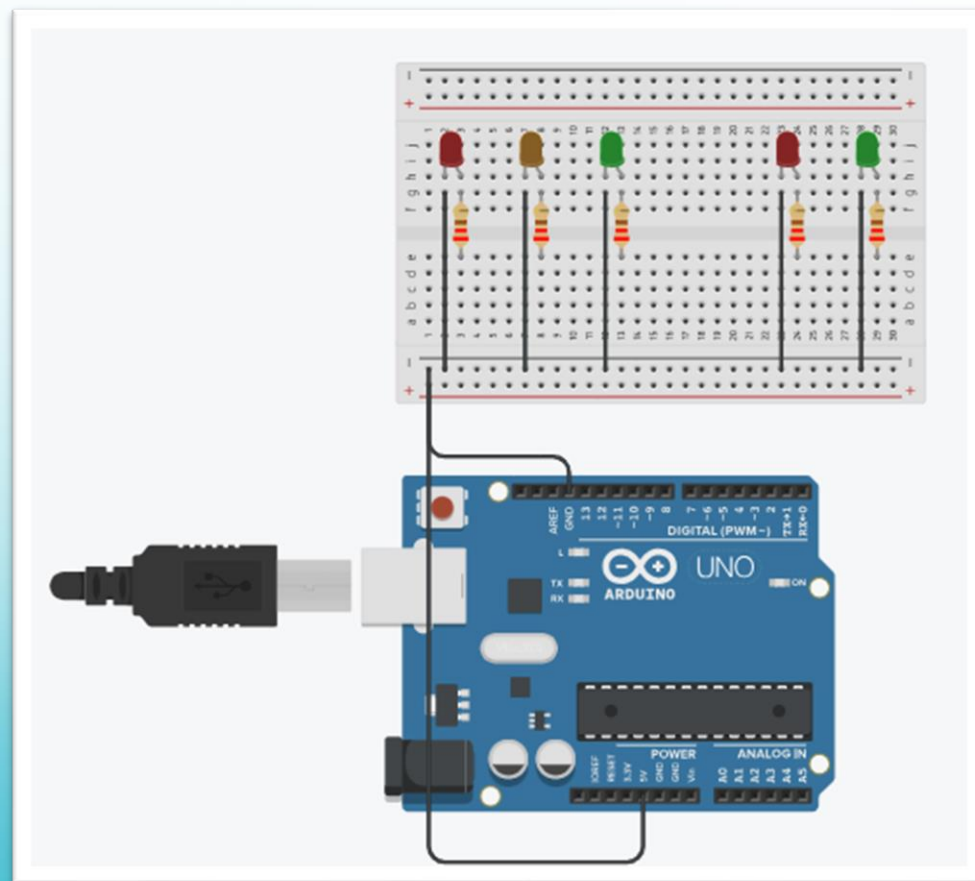
4.ª Fase - Ligue o circuito com os jumpers

- Coloque o 1.º jumper (fio preto) na breadboard (arrastando o rato pelos orifícios) na catódica do 1.º LED, com início na linha G, coluna 2 até ao terminal '-', e assim sucessivamente como ilustrado na imagem.



SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD

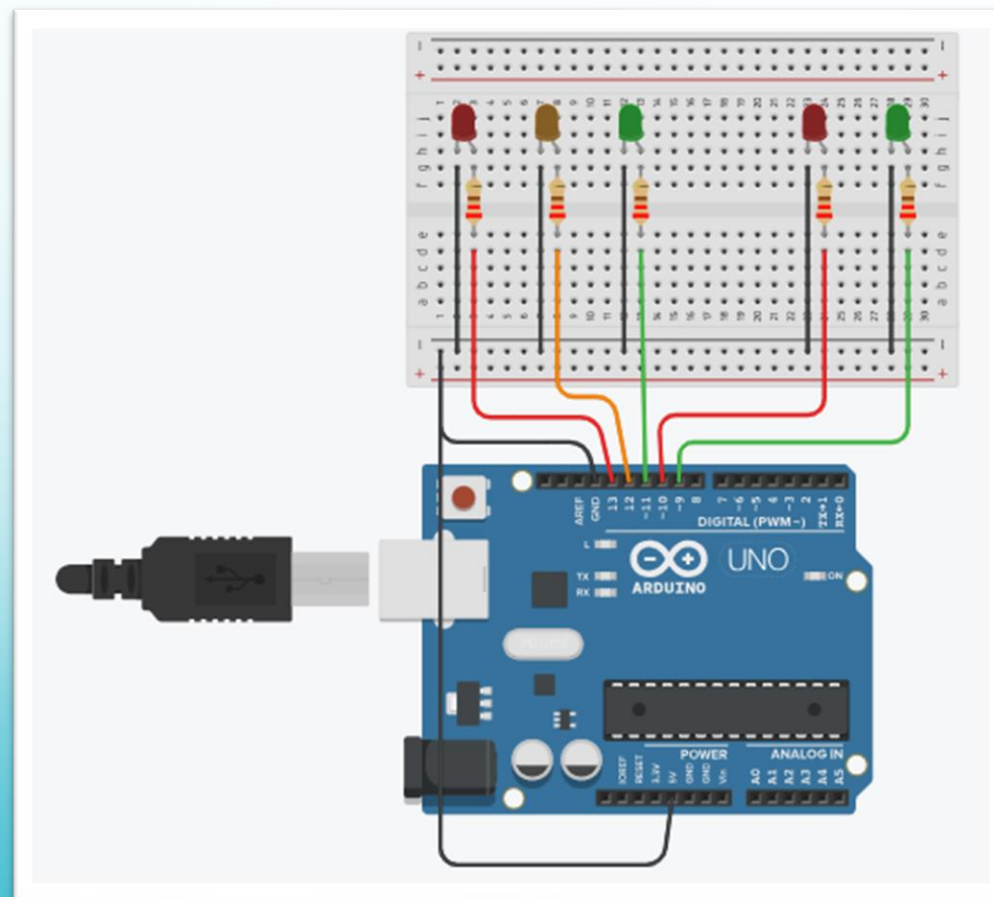


5.ª Fase - Ligue a placa Arduino a breadboard

- Coloque um jumper (fio preto) no terminal '+' breadboard na coluna 1, até o pino 5V da placa Arduino.
- Coloque um jumper (fio preto) no terminal '-' breadboard na coluna 1, até o pino GND da placa Arduino.

SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD



6.ª Fase - Ligue os LEDs a placa Arduino

- Coloque a cor do jumper de acordo com o LED, começando na coluna 3, linha D até ao pino 13 da placa Arduino e assim sucessivamente como ilustrado na imagem.

SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD

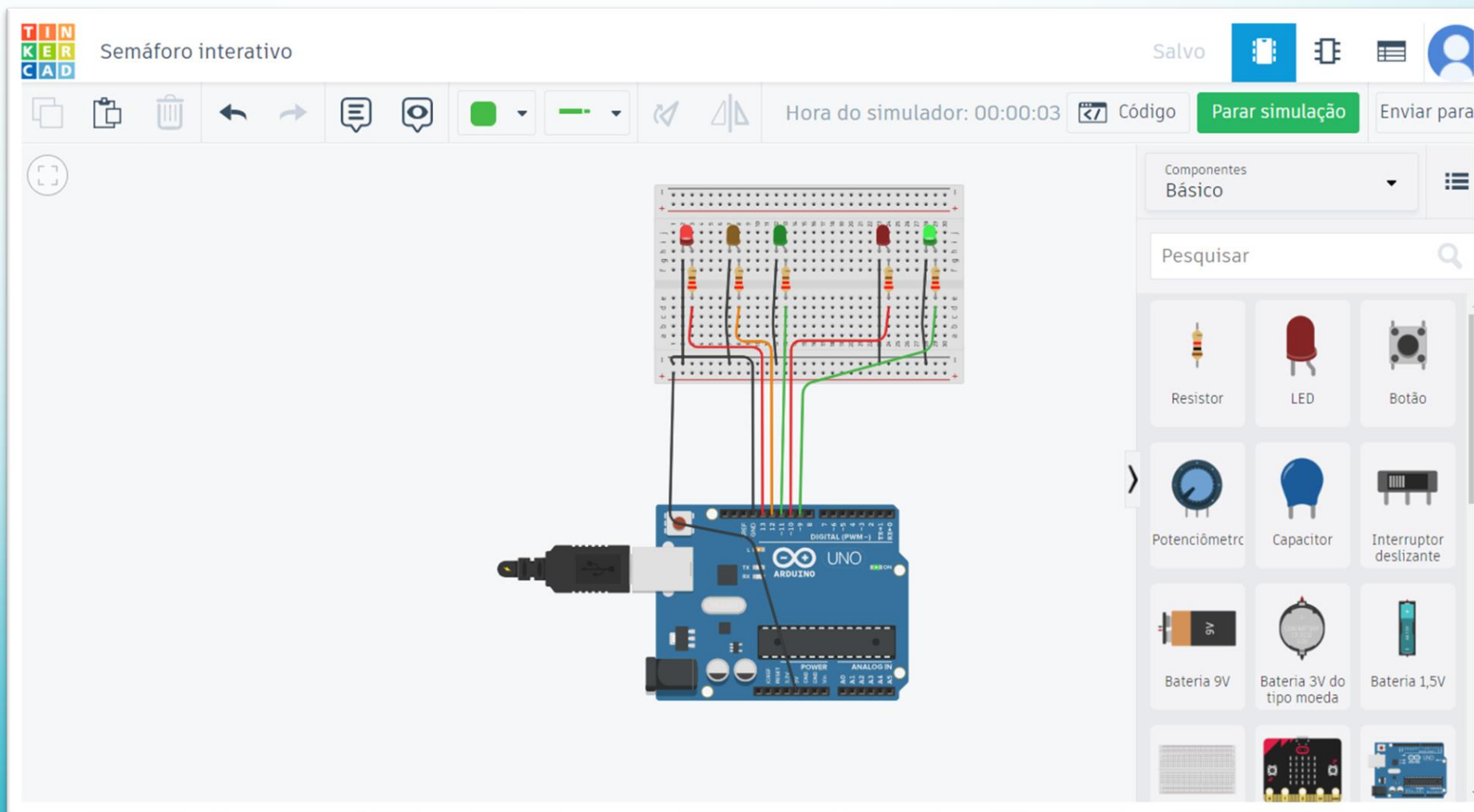
7.ª Fase - Iniciar a simulação

Execute a simulação pressionando o botão “Iniciar simulação” no canto superior direito.

Na imagem seguinte, tem uma hiperligação para a gravação de vídeo do semáforo interativo a funcionar.

SEMÁFORO INTERATIVO

TINKERCAD



SÍNTESE

- Implementar um circuito Semáforo Interativo no Tinkercad.

Esta proposta educativa foi traduzida e/ou adaptada do projeto
[Arduíno Education](#)

Link de projetos no TinKerCAD

<https://www.tinkercad.com/projects/Building-a-Simple-Electronic-Piano-Using-Tinkercad>