



Neste **guião** vais continuar a aprender **Arduino**. Vais aprender a trabalhar com **LEDs RGB**.

Todas as prints/recortes pedidos ao longo deste guião devem ser **colados** no **documento Diário de Bordo**. Adiciona um **título** ao final do teu **documento** de nome: **Guião 4 RGB**

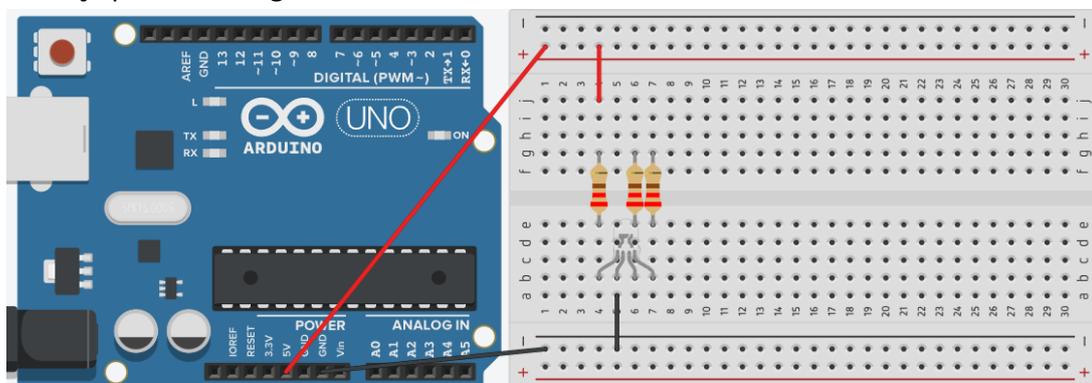
Accede a <https://www.tinkercad.com/> e **entra** na tua **conta**.

Na tua **conta** **escolhe**, no menu do lado **esquerdo**:



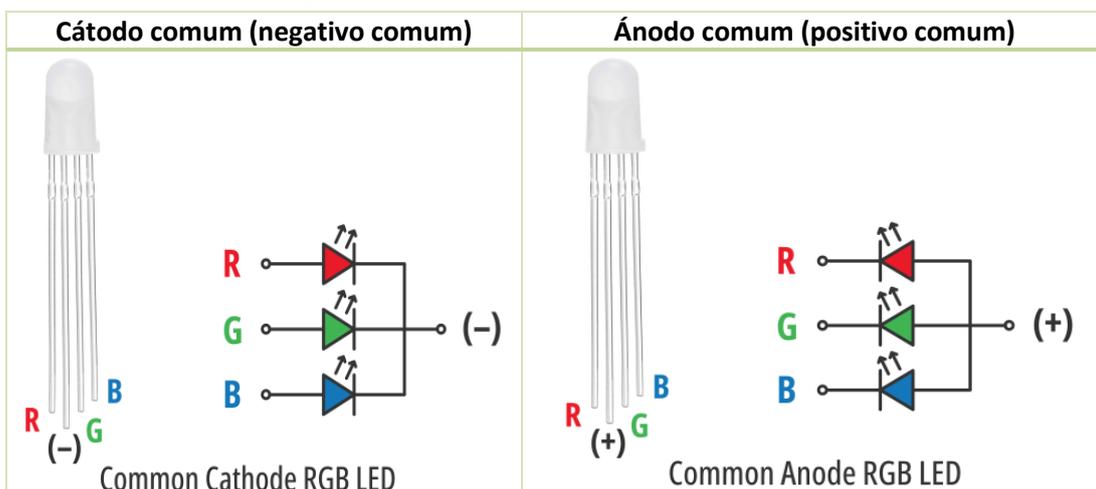
Para **criares** um novo **circuito**.

Começa por **criar** o seguinte **circuito**:



Atenção: As **resistências** utilizadas são de **220Ω**

Como **funciona** o **LED RGB**?

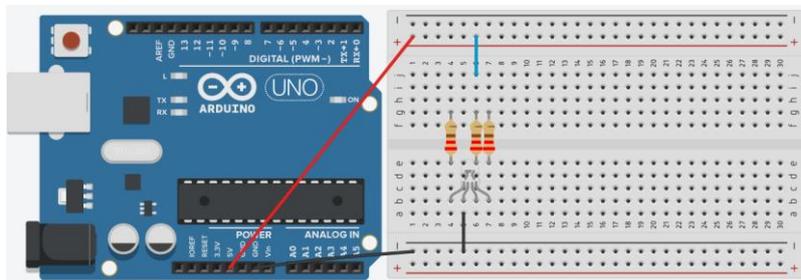


Neste exercício irás **utilizar** o **LED RGB** de **cátodo comum**, porque será o que vais utilizar na **aula prática**. Isto quer dizer que a **perna mais comprida**, das quatro existentes, terá de ser **ligada** ao **GND**. As outras pernas terão de ser **ligadas** ao **VCC**, mas **através** de uma **resistência**, tal como fazias nos LED convencionais. Neste caso deves utilizar uma **resistência** de **220Ω** para um **VCC** de **5V**.

Inicia a simulação



T I N
K E R
C I A D Neste caso o **LED** ficará **vermelho**, porque apenas o **vermelho** está **alimentado**. **Troca** o circuito para que seja o **azul** a estar **ligado** (tem em atenção que no **Tinkercad** a **perna** do azul e do **verde** estão **trocados** relativamente a um **LED RGB** real):

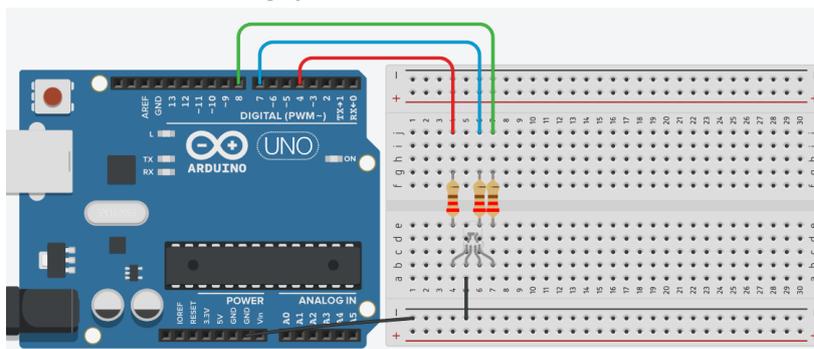


T I N
K E R
C I A D **Troca** agora para o **verde**.

T I N
K E R
C I A D **Tenta** alimentar **duas** cores e **verifica** o que **acontece**.

T I N
K E R
C I A D Porreiro seria **controlar** todas estas **cores** **sem** necessidade de **ligar** e **desligar** fios. Bem... é para isso que temos o **Arduino**!

Começa por **estabelecer novas ligações** com o **Arduino**.



T I N
K E R
C I A D Vamos utilizar **novamente** as **portas 4, 7 e 8**. Relativamente ao **semáforo** apenas **troca** o **amarelo** com o azul.

T I N
K E R
C I A D Para **controlarmos** as **cores** temos de **programar** os **pinos** que se **ligam** ao **LED**.

T I N
K E R
C I A D **Abre** o .

T I N
K E R
C I A D Podes **utilizar** os **blocos** para fazer **acender** as **cores**, uma de cada vez, com espaço de **1 segundo**. Por exemplo para **ligar** o **vermelho** tens de **colocar** o **pino 4** a **alto**:



Para o **desligar** deves **colocar** a **baixo**. **Lembra-te** que **cada pino** deve ser **desligado** para **passar** à **próxima cor** ou irá **misturar** as **cores**. Faz mostrar a **seguinte sequência**:

Verde→azul→vermelho

T I N
K E R
C I A D **Faz** um **print/recorte** que apanhe todo o **esquema elétrico** e ainda outro do **código** e **cola** no teu **diário de bordo**.

T I N
K E R
C I A D **Desafio**: **consegues** fazer a seguinte **sequência**?

Verde→amarelo→vermelho

Sabendo que para **fazer amarelo** tens de ter o **vermelho** e o **verde** **ligados**?

T I N
K E R
C I A D **Faz** um **print/recorte** que apanhe todo o **esquema elétrico** e ainda outro do **código** e **cola** no teu **diário de bordo**.

T I N
K E R
C I A D **Chama** o teu **professor** para **avaliar**.