

## LEGO® Education Spike Prime

**Atividade colaborativa:** Controlador de trânsito

**Duração:** 90 minutos

### Missão

A cidade precisa de um novo semáforo inteligente para controlar o trânsito e ajudar os peões a atravessar em segurança.

O vosso desafio é:

- construir um semáforo;
- programar as luzes;
- utilizar o sensor para detetar peões.

### Parte 1 — Montagem do Robô

Materiais necessários:

- LEGO Education SPIKE Prime
- Tablet ou computador
- Sensor de distância
- Peças de construção
- Cabos

Montagem passo a passo

1. Construir uma base retangular estável.
2. Montar uma torre vertical sobre a base.
3. Fixa o *hub* na parte de trás da torre.
4. Colocar o sensor de distância na parte da frente.
5. Ligar o sensor de distância à porta A.
6. Verificar se o robô está firme e equilibrado.

## Parte 2 — Programação por blocos de palavras

### Objetivo

Programar o semáforo para:

- mudar de cor;
- repetir automaticamente;
- reagir à aproximação de um peão.

### 1.º Passo – Programar a luz verde

1. Abrir a aplicação SPIKE.
2. Criar um projeto.
3. Adicionar os blocos:
  - a. Quando o programa iniciar;
  - b. Definir luz do *hub* para verde;
  - c. Executar o programa e verificar no *hub* se corresponde a programação.

### 2.º Passo – Adicionar as outras cores do semáforo

1. Adicionar um tempo de 5 segundos a luz do *hub* verde.
2. Definir as outras duas luzes do semáforo.
3. Adicionar 2 segundos no amarelo.

### 3.º Passo – Adicionar um ciclo repetir para sempre

### 4.º Passo – Utilizar o sensor de distância

1. Adicionar a condição, se distância do sensor A for menor que 15 cm então o semáforo muda para amarelo e depois para vermelho.

### 5.º Passo – Adicionar o som “Beep”

### Desafio Extra

Conseguir:

- adicionar contagem decrescente;
- usar sons;
- criar uma passadeira inteligente.