

## Sistema de Semáforos (Parte 2)

### Extensão do protótipo do sistema de semáforos com a inclusão de dois botões para travessia de pedestres

- O circuito deve incluir um par de LEDs (um vermelho e outro verde) para representar o semáforo de pedestre da via principal e outro par de LEDs para representar o semáforo de pedestre da via secundária.
- O circuito deve incluir dois botões para solicitação de travessia de pedestres, uma para cada via.
- O acionamento de qualquer um dos botões deverá causar o respectivo tratamento, fazendo com que os dois semáforos de veículos fiquem no vermelho, enquanto os dois semáforos de pedestres fiquem no verde a fim de permitir a travessia.
- O acionamento de um botão de pedestre não causa o fechamento imediato para os veículos; é preciso aguardar, ao menos, o fim do ciclo corrente dos semáforos dos veículos para, então, fazer o tratamento efetivo do acionamento do botão.
- Como regra, o tratamento efetivo do acionamento de um botão de pedestres deve ocorrer, no máximo, a cada **dois** ciclos dos semáforos de veículos para que não prejudicar demais o fluxo de veículos.
- Quando um dos dois botões for acionado, ambos deverão ficar *inativos* até seja feito o devido tratamento.
- O tempo de verde para um semáforo de pedestre é fixo, definido no código por uma constante, digamos, TVP (tempo de verde para pedestre).
- O semáforo de pedestres deve indicar quando está prestes a fechar, de maneira a alertar os pedestres para que acelerem o passo caso estejam atravessando a via, ou nem comecem a atravessar caso não tenham iniciado. Por exemplo, com TVP igual a 10 segundos, o semáforo de pedestres pode ficar verde por 6 segundos e, então, piscar por mais 4 segundos. Sejam criativos!