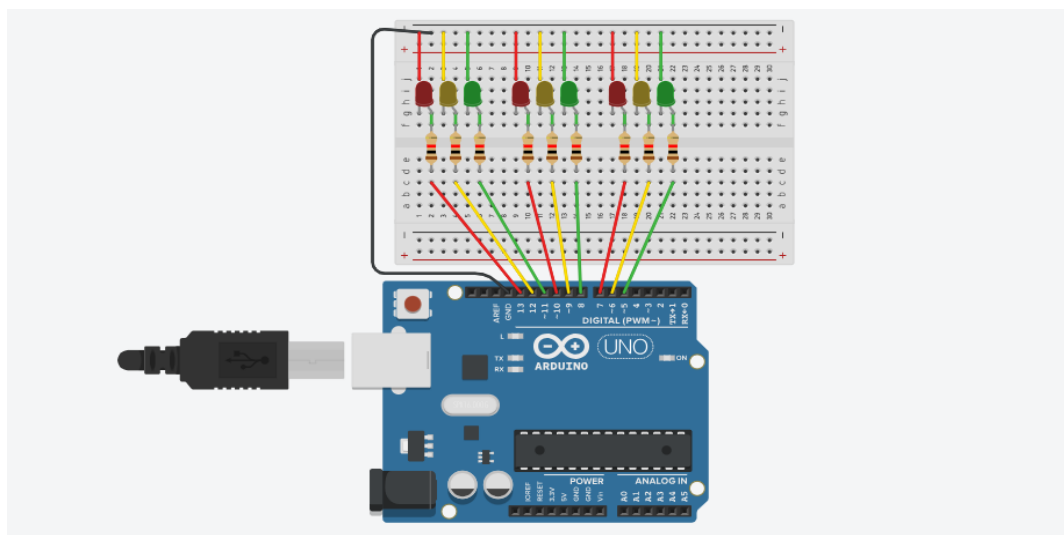


Projeto Final - Semáforo com Arduino

Este projeto tem como objetivo simular o funcionamento de um semáforo utilizando um Arduino UNO, LEDs e resistores. O circuito foi montado em uma protoboard e programado para alternar entre os estados de um semáforo real: verde, amarelo e vermelho.

Figura 1 - Montagem do circuito na protoboard



O circuito foi construído conectando LEDs vermelho, amarelo e verde em portas digitais do Arduino, com resistores limitadores de corrente. O código no Arduino faz a alternância dos LEDs, simulando o funcionamento de um semáforo para veículos.

Durante os testes, foram feitas medições de tensão e corrente com o auxílio de um multímetro digital. Os resultados mostraram que a tensão nos LEDs varia em torno de 2V (LED vermelho) a 3V (LED verde), enquanto a corrente medida foi limitada pelos resistores em aproximadamente 15 a 20 mA, garantindo o funcionamento seguro dos componentes.

Com este projeto, foi possível aplicar conceitos de eletrônica básica e programação em Arduino, resultando em um sistema funcional e didático para simular semáforos. O uso da protoboard facilitou a montagem e os testes, permitindo ajustes sem necessidade de soldagem.