

DOCUMENTAÇÃO – Projeto Led

Título:

Controle de Intensidade de LEDs NeoPixel por Sensor de Luminosidade (LDR)

Objetivo:

Desenvolver um sistema capaz de ajustar automaticamente o brilho de uma faixa de LEDs NeoPixel de acordo com a intensidade da luz ambiente medida por um sensor LDR.

Componentes Utilizados:

- Arduino UNO R3
- 1 fotorresistor (LDR)
- 1 resistor de 10 k Ω (divisor de tensão)
- 1 resistor de 330 Ω (entre pino de dados e DIN da faixa de LEDs)
- Faixa de LED NeoPixel com 6 LEDs
- Protoboard e jumpers

Ligações Elétricas:

- **LDR:**
 - Terminal 1 \rightarrow 5V
 - Terminal 2 \rightarrow A0 e resistor de 10 k Ω \rightarrow GND
- **NeoPixel:**
 - VCC \rightarrow 5V
 - GND \rightarrow GND
 - DIN \rightarrow Pino digital 6 (via resistor de 330 Ω)

Bibliotecas Utilizadas:

- `Adafruit_NeoPixel.h`

Funcionamento:

O LDR mede a intensidade da luz ambiente e envia um valor analógico (0–1023) ao Arduino.

O programa converte esse valor para um brilho entre 0 e 255, controlando o brilho dos LEDs NeoPixel.

Assim, em ambientes claros, os LEDs acendem com mais intensidade, e em locais escuros, o brilho diminui gradualmente.