



Utilizando o Sensor de Luminosidade LDR no Arduino

📅 29 de setembro de 2020 👤 Carol Correia Viana

Olá pessoal,

Neste post vamos aprender como utilizar o sensor de luminosidade LDR (*Light Dependent Resistor*, ou Resistor Dependente de Luz). O LDR é um componente eletrônico cuja resistência elétrica varia de acordo com a luminosidade que incide sobre ele, ou seja, quando ocorre a ausência de luminosidade a resistência do LDR é muito grande, no entanto, quando este é iluminado, a resistência diminui, resultando em um grande aumento da corrente elétrica em seus terminais.

O LDR é um dispositivo eletrônico amplamente difundido e utilizado em circuitos controladores de iluminação, em fotocélulas, medidores de luz, entre outros, devido ao seu baixo custo e facilidade de utilização. Em conjunto com a placa Arduino, o LDR pode ser aplicado em projetos nos quais se deseja controlar o acionamento de uma carga em função da presença ou ausência de luminosidade sobre a superfície do sensor.

O LDR é um sensor analógico, ou seja, seu sinal de saída assume valores que variam ao longo do tempo e é proporcional à grandeza medida. Por se tratar de um sensor analógico para realizar sua leitura vamos utilizar a porta de entrada analógica do Arduino. Desta forma, neste projeto aprenderemos também como ler uma porta analógica e como visualizar os sinais recebidos por meio do monitor serial do Arduino IDE.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

1 x [Placa UNO SMD R3 Atmega328 compatível com Arduino UNO](#);

1 x [Cabo USB](#);

1 x [Protoboard](#);



Ao montar o circuito na protoboard observe os seguintes pontos:

- Assim como os resistores comuns, o LDR não possui polaridade e sua resistência é medida em ohms (Ω);
- Um terminal do LDR deve ser conectado ao 5V e o outro ao pino analógico do Arduino, neste caso usamos o pino A0. Conectamos também uma resistência de 10 k Ω entre o pino A0 e o GND da placa.

ELABORANDO O CÓDIGO

Com o circuito montado, vamos a programação do nosso Sketch. O objetivo deste projeto é ler o sensor de luminosidade LDR. Vamos entender a lógica de programação deste projeto com os seguintes pontos:

1. Declarar as variáveis

Neste projeto, precisamos de duas variáveis, uma de definição do pino em que o LDR está conectado e outra para armazenar o valor lido pelo sensor LDR. Desta forma, definimos o pino A0, em que o LDR está conectado, a variável ldr e criamos a variável valorldr, do tipo inteiro, para armazenar o valor lido do LDR.

2. Configurar a porta de entrada

Como vamos receber informações (dados) do sensor LDR devemos configurar a porta em que ele está conectado como entrada (INPUT) e fazemos isso através da instrução: `pinMode(ldr, INPUT);`.

3. Iniciar a comunicação serial

Através da comunicação serial é possível obter os dados que a placa Arduino está gerando ou recebendo. Para ter acesso a esses dados e visualizá-los na tela do computador precisamos inicializar a comunicação serial por meio da função `Serial.begin(velocidade);`, em que velocidade é a taxa de transferência em bits por segundo.

A placa Arduino consegue emitir dados nas seguintes taxas: 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600, ou 115200 bits por

O valor analógico lido pelo sensor LDR pode ser visualizado por meio do Monitor Serial. Para isto, basta clicar no ícone, que se encontra na Toolbar, no menu Ferramentas ou pelo atalho Ctrl+Shift+M.

Ao receber pouca luz, a leitura do LDR será semelhante a da **Figura 1**.

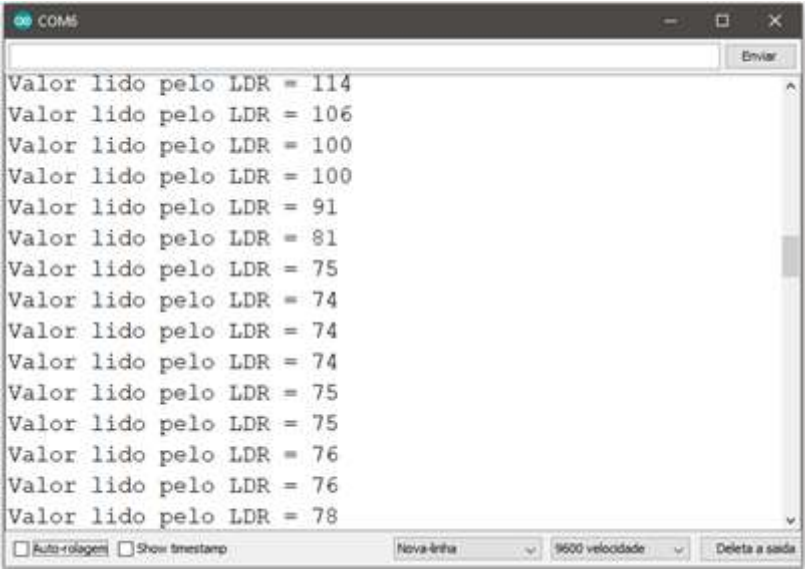


Figura 1: Valor lido pelo LDR com pouca luz.

Por sua vez, quando exposto a muita luz o resultado do valor lido será semelhante ao da **Figura 2**.



Add a comment...



Lari Josviak
ESTAREI INICIANDO, SE DER CERTO VOLTO AQUI...
Like · Reply · 1 · 1y

Facebook Comments Plugin



Carol Correia Viana



Bacharel em Engenharia Elétrica com ênfase em Eletrônica, mestra em Engenharia Industrial e especialista em Docência com ênfase em Educação Inclusiva. Atua no setor de Desenvolvimento de Produtos na Casa da Robótica. Editora chefe e articulista no Blog da Robótica. Fanática por livros, Star Wars e projetos Maker.

← Ligar e Desligar LED com Botão (Push Button – Chave Táctil) com Arduino

Controle de Luz com sensor LDR e Arduino →

👍 Você pode gostar também



Como adicionar biblioteca na Arduino IDE

📅 1 de agosto de 2022

Deixe uma pergunta

Esse site utiliza o Akismet para reduzir spam. [Aprenda como seus dados de comentários são processados](#).

Posts recentes

Vila junina maker – Como criar uma fogueira de São João e música Asa Branca com Arduino

Jogo do Coração com micro:bit – Dia dos Namorados

Como Controlar o CDR CAR via Bluetooth usando o Módulo HC-06

Realidade Aumentada (RA) na Sala de Aula

Sobre



Páginas

Contato

Política de privacidade

Sobre

7segmentos 8 de Março **arduino** attiny85 bc548 bluetooth hc-05 Blynk **BNCC** botão bounce arduino buzzer ch340 debounce debounce arduino delay Dia Internacional da Mulher digispark **Educação e Tecnologia** efeito debounce ESP8266 Inteligência Artificial LED Maker **Micro:bit** Microbit millis() Mulheres cientistas NODEMCU **pensamento computacional** Pictoblox Planos de aula Programação em blocos push-button pushbutton **relé** RFID Robótica desplugada **Robótica Educacional** ruído botão **Scratch** SemanadasCrianças Servo sim900 Tecnologia trepidação botão Apoio

