

Relatório Técnico

Nº Grupo: 08 – Projeto Lumini

Nome dos integrantes: Marcelo Henrique Soares, Gustavo Santos Leite, João Roberto Schettini Santos, Nicolas Coelho Sampaio e João Gabriel Nogueira.

Turma: 1ADSB

Tema do projeto: Monitoramento da intensidade de luz em plantações de Lúpulo

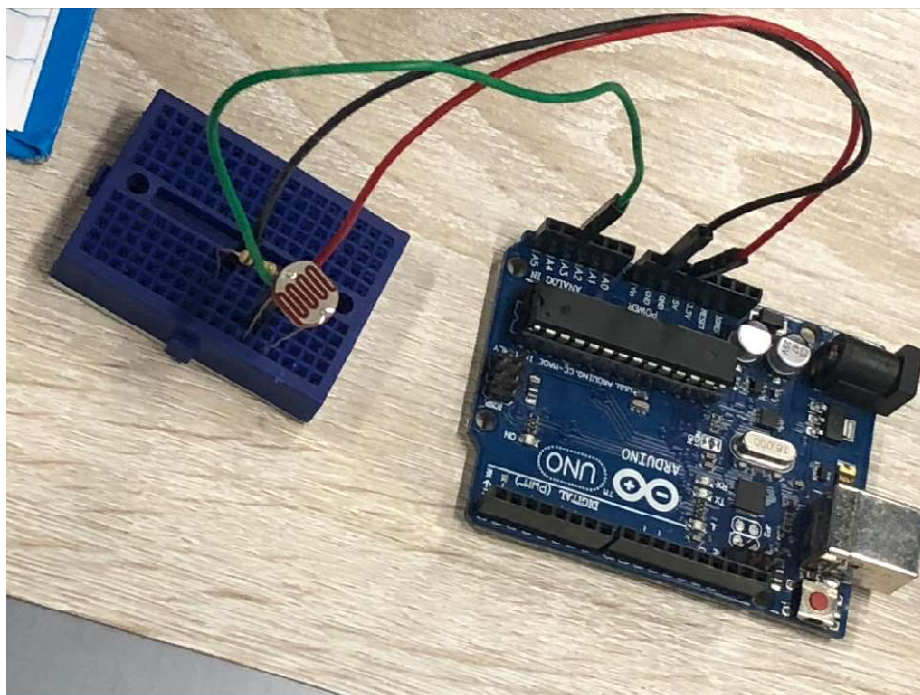
Sensor: LDR (Luminosidade)

Introdução

Nosso projeto constitui de uma solução IoT para apoiar produtores de lúpulo no Brasil no monitoramento do fotoperíodo de suas plantações. Utilizamos sensores de luminosidade (LDR) baseados em Arduino para fornecer dados precisos e em tempo real, ajudando a otimizar o crescimento e a qualidade das plantas. Com essa tecnologia, os produtores podem ajustar as condições de luz na plantação de acordo com as necessidades específicas do lúpulo, garantindo uma colheita mais eficiente e produtiva.

Arquitetura de Montagem

Abaixo, uma foto para ilustrar a montagem do projeto na mini protoboard, mostrando a conexão do sensor de luminosidade LDR ao Arduino Uno R3. Utilizamos também um resistor para a medição ser mais acertiva.



Código do Projeto

O código abaixo foi utilizado para medir a intensidade da luz no ambiente a partir do sensor LDR e exibir os valores em minivolts (mV) no monitor, caso essa intensidade de luz esteja abaixo do necessário para as plantações, o sistema enviará um alerta ao agricultor (essa funcionalidade ainda será implementada.)

```

sketch_aug29a.ino
1  const int PINO_SENSOR_LDR = A3; // declara a entrada analógica
2  int valorLuminosidade; // declara uma variável
3
4
5  void setup() {
6      Serial.begin(9600);
7  }
8  // configuração de iniciação e comunicação entre arduino e computador
9
10 void loop() {
11     valorLuminosidade = analogRead(PINO_SENSOR_LDR);
12     // os dados coletados pela porta analogica serão armazenados na variável
13
14     Serial.print("Luminosidade: ");
15     Serial.println(valorLuminosidade);
16     // comandos de exibição dos valores coletados
17
18     delay(2000);
19     // configura para atualizar os dados a cada 2 segundos
20 }

```

Output Serial Monitor x

Message (Enter to send message to 'Arduino Uno' on 'COM5')

```

Luminosidade: 24
Luminosidade: 14
Luminosidade: 15
Luminosidade: 14
Luminosidade: 74
Luminosidade: 391
Luminosidade: 427
Luminosidade: 439
Luminosidade: 387

```

O teste inicial foi bem-sucedido em demonstrar a eficácia do sensor LDR na monitoração da intensidade de luz em ambientes de plantações de lúpulo.