

## Ficha nº 2: Programação C

Nº Aluno	Nome

### Objetivos

- Familiarizar-se com o Arduino UNO e Arduino IDE
- Observar a utilização da função **delay**
- Observar a oscilação e a frequência do Arduino
- Verificar no *hardware* o circuito simulado e os conceitos discutidos

### Materiais

- Arduino UNO
- Osciloscópio
- LDR (Resistor Dependente da Luz)
- LM35 (Sensor de Temperatura)

---

## Parte 1

### 1. Responda às questões abaixo:

#### 1.1. Analise o código na Figura 1. Que fenómeno ocorre ao utilizar este código?

```
void setup() {  
    Serial.begin(115200);  
    pinMode(2, INPUT);  
}  
  
void loop() {  
    byte buttonState = digitalRead(pushButton);  
    Serial.println(buttonState);  
    delay(10);  
}
```

Figura 1

#### 1.2. Como neutralizar o fenómeno referido anteriormente?

#### 1.3. Qual é a diferença entre os exemplos **blink.ino** e **blinkwithoutdelay.ino** demonstrados na aula?

#### 1.4. Meça o período e a frequência de oscilação do pino 13 utilizando o código da Figura 2 no osciloscópio. Tire uma fotografia ao osciloscópio para adicionar à atividade.

```
void setup() {  
    pinMode(13, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
    digitalWrite(13, HIGH);  
    digitalWrite(13, LOW)  
}
```

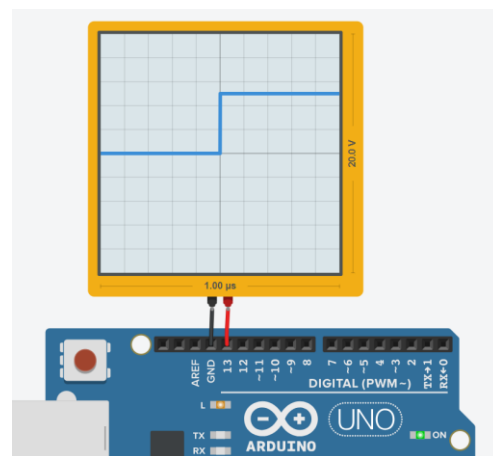


Figura 2

## Parte 2

1. Simule no Wokwi a leitura de um sensor LDR, ligando-o ao pino A2 e ao GND, conforme mostrado na Figura 3.

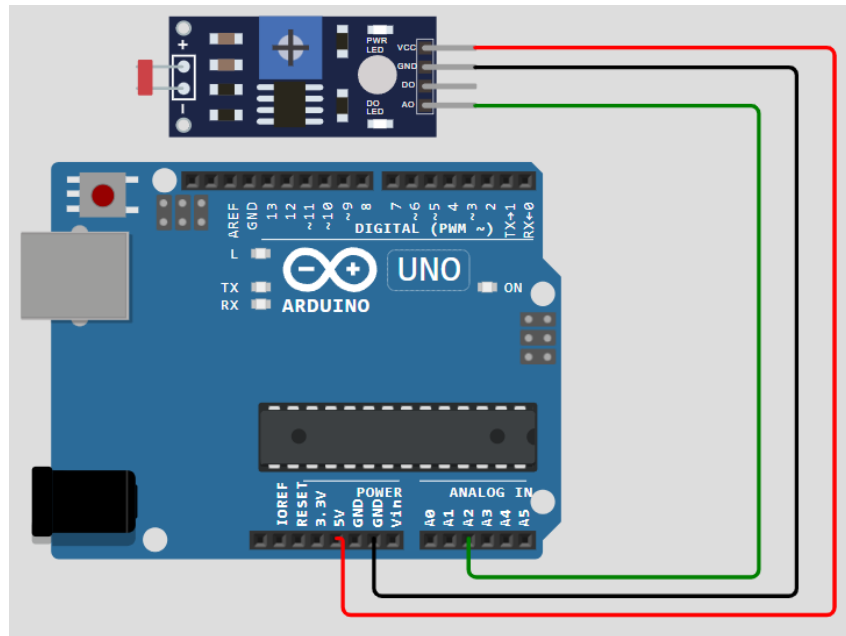


Figura 3

2. Transfira este esquema para o hardware e compare os resultados obtidos.

3. Com base na Figura 4, meça a temperatura utilizando um LM35 e discuta os resultados obtidos.

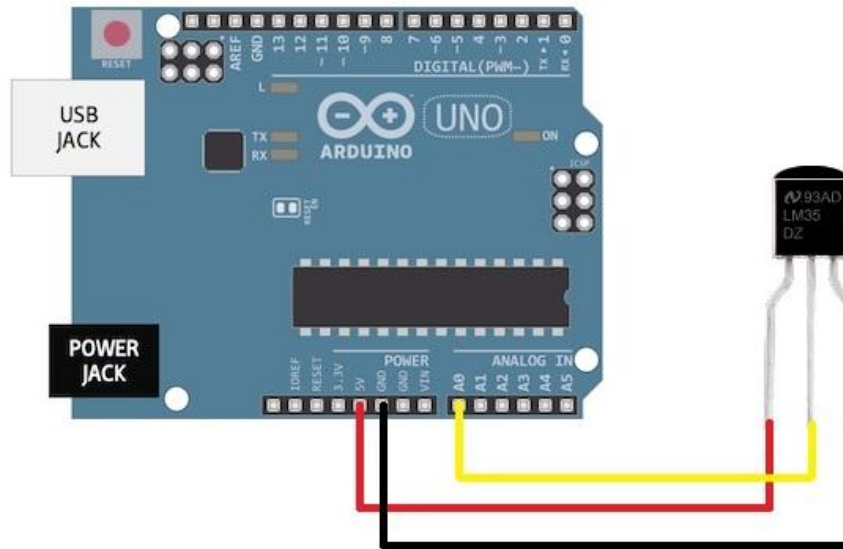


Figura 4