

## Relatório do Mini-Projeto

### Sistema de Monitorização e Controlo de Habitação Baseado na Plataforma Arduino

Nome (estudante A): Gonçalo Miguel Conceição Vicente

N.º:2172131

Nome (estudante B): José Maria Marques Andrade

N.º:2170819

Grupo: 7    Data:08/01/2017    Classificação: \_\_\_\_\_    O docente: \_\_\_\_\_

#### EP1 – Sistema de alarme anti-intrusão

- a) Esquema(s) elétrico(s) da montagem.

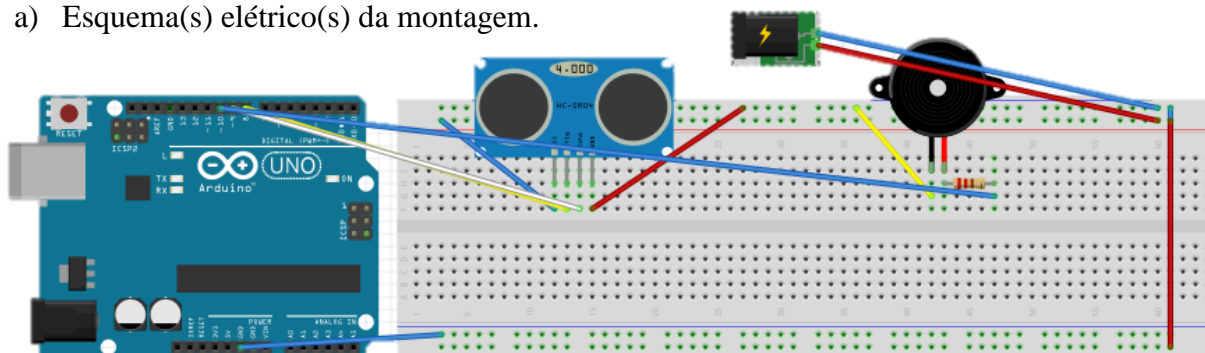


Figura 1 - Ligações do sensor ultrasónico

- b) Dedução da expressão que relaciona a informação do sensor de ultrassons com a distância a que se encontra o possível intruso.

```
duration = pulseIn(echoPin, HIGH);  
distance = duration / 58.31;
```

Figura 2 - Expressão que relaciona a  
informação do sensor de ultrassons com a  
distância a que se encontra o possível  
intruso

- c) Comentários adicionais ao funcionamento obtido, considerações feitas, funcionalidades não implementadas, funcionalidades adicionadas, etc.

Tudo o que se esperava que funcionasse está funcional, todas as funcionalidades estão a funcionar como seria previsto.

---

## EP2 –Deteção de presença de animal doméstico no interior da casa

### a) Esquema(s) elétrico(s) da montagem

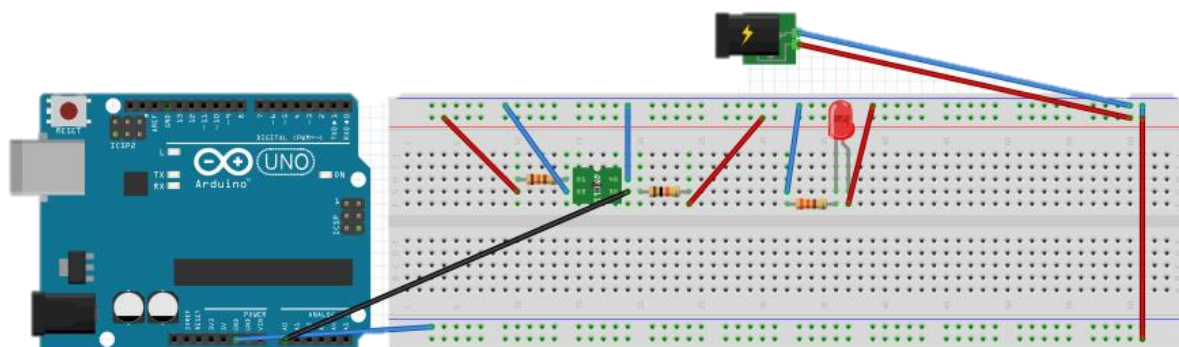


Figura 3 - Deteção de presença de animal doméstico no interior da casa

### b) Expressão usada na estimativa de “passagem” do animal na portinhola (valor de sinal correspondente a “contacto”).

```
if (sensorValue < 512) {  
  contadorEP2++;  
}  
  
if (contadorEP2 % 2 == 0) {  
  analogWrite(LEDPinEP2, 0);  
}  
else {  
  analogWrite(LEDPinEP2, 255);  
}
```

Figura 4 - Expressão usada na estimativa de  
"passagem" do animal na portinhola

### c) Comentário ao funcionamento obtido, considerações feitas, funcionalidades não implementadas, funcionalidades adicionadas, etc.

Tudo o que se esperava que funcionasse está funcional, todas as funcionalidades estão a funcionar como seria previsto. Quando o animal sai de casa a contagem é efetuada e o mesmo acontece quando o animal volta a entrar. O led também fica aceso conforme era pedido.

---

### EP3 – Monitorização e registo de temperatura

a) Esquema(s) elétrico(s) da montagem



Figura 5 - Monitorização e registo de temperatura

- b) Dedução da expressão que permite calcular a temperatura em função do sinal analógico (0-1023) lido pelo Arduino.
- c) Comentário ao funcionamento obtido, considerações feitas, funcionalidades não implementadas, funcionalidades adicionadas, etc.

Este ponto do trabalho não conseguimos desenvolver.

---

### EP4 – Iluminação noturna de presença

a) Esquema(s) elétrico(s) da montagem.

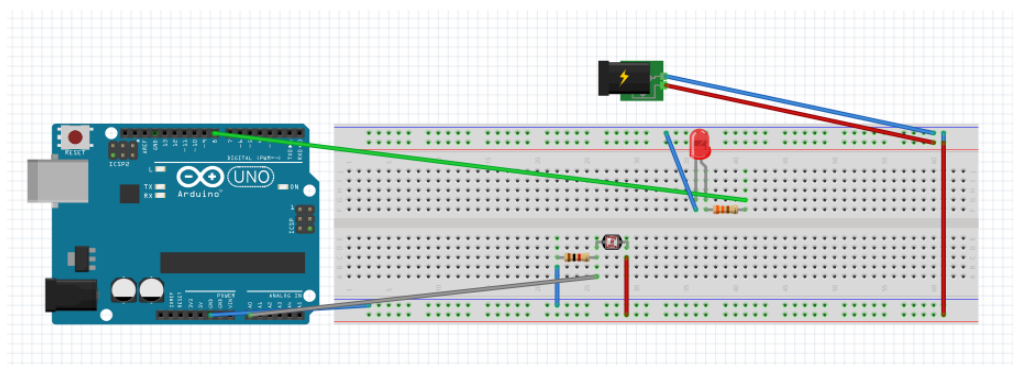


Figura 6 - Ligações da LDR



Esquema Elétrico Global e Lista de Material

Material utilizado	
Equipamento	Quantidade
Arduino Mega 2560 R3	1
Sensor ultrassónico	1
Sensor de infravermelhos	1
LDR	1
NTC	1
Servo motor	1
LED	4
Resistência 330Ω	4
Resistência 220Ω	1
Resistência 130Ω	1
Resistência 22kΩ	1
Resistência 10kΩ	2

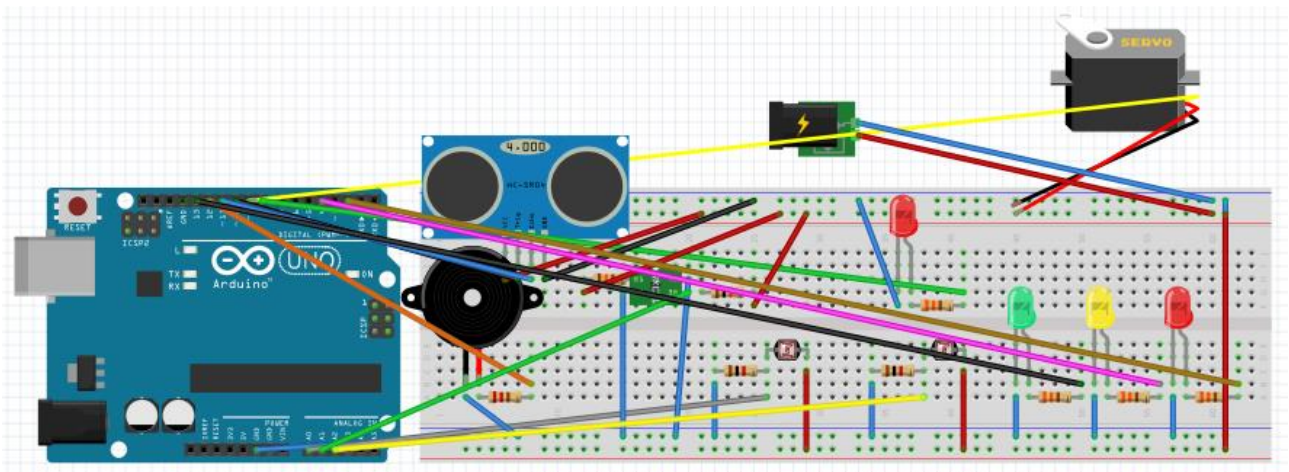


Figura 8 - Circuito final