

An illustration of a greenhouse with a light blue arched roof and dark blue structural beams. Inside, there are several plants: a small tree in a blue pot, a potted plant with long green leaves in a pink pot, and a tray of small green seedlings on wheels. In the center, a person with dark hair, wearing a pink shirt and blue pants, is kneeling and working with a black hose. To the right, there is a large orange pumpkin on a tray on wheels. The floor is a light orange color. The text "SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICO" is overlaid in the center in a large, bold, black font, with horizontal lines above and below it.

# SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICO

# INTRODUÇÃO

**A TECNOLOGIA ESTÁ EVOLUINDO A CADA ANO QUE PASSA E MILHARES DE EMPRESAS INVESTEM EM TECNOLOGIA PARA OBTER MAIS QUALIDADE E RESULTADOS, SETORES AGRÍCOLAS NÃO SÃO DIFERENTES E TAMBÉM INVESTEM EM TECNOLOGIA COMO SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO PARA QUE SUAS GRANDES LAVOURAS SEJAM REGADAS SEMPRE QUE PRECISAREM FAZENDO COM QUE DEEM MAIS RETORNO, POREM EXISTEM EMPRESAS QUE UTILIZAM SISTEMA DE IRRIGAÇÃO COM TEMPORIZADOR.**

An illustration of a modern greenhouse interior. In the foreground, a person is kneeling and working on a raised garden bed filled with green plants. In the background, another person is standing and holding a plant. The greenhouse has large glass windows and a wooden floor. The overall scene is bright and airy, with various potted plants and a clean, organized layout.

# OBJETIVO E DIFERENCIAL

- Desenvolver um sistema de irrigação automático de forma que possa monitorar a umidade do solo com a utilização da tecnologia Arduino
- Auxiliar usuários que não possuem tempo para essa tarefa e também auxiliar agricultores pequenos e grande porte
- Um sistema preciso e de baixo custo
- Sistema de irrigação que utiliza sensor de umidade feito em Arduino



# DIVISÃO DE TAREFAS



Guilherme Santos

DOCUMENTAÇÃO



Matheus Saraiva e Fernando Keenan

MONTAGEM E BUSCA DOS  
COMPONENTES

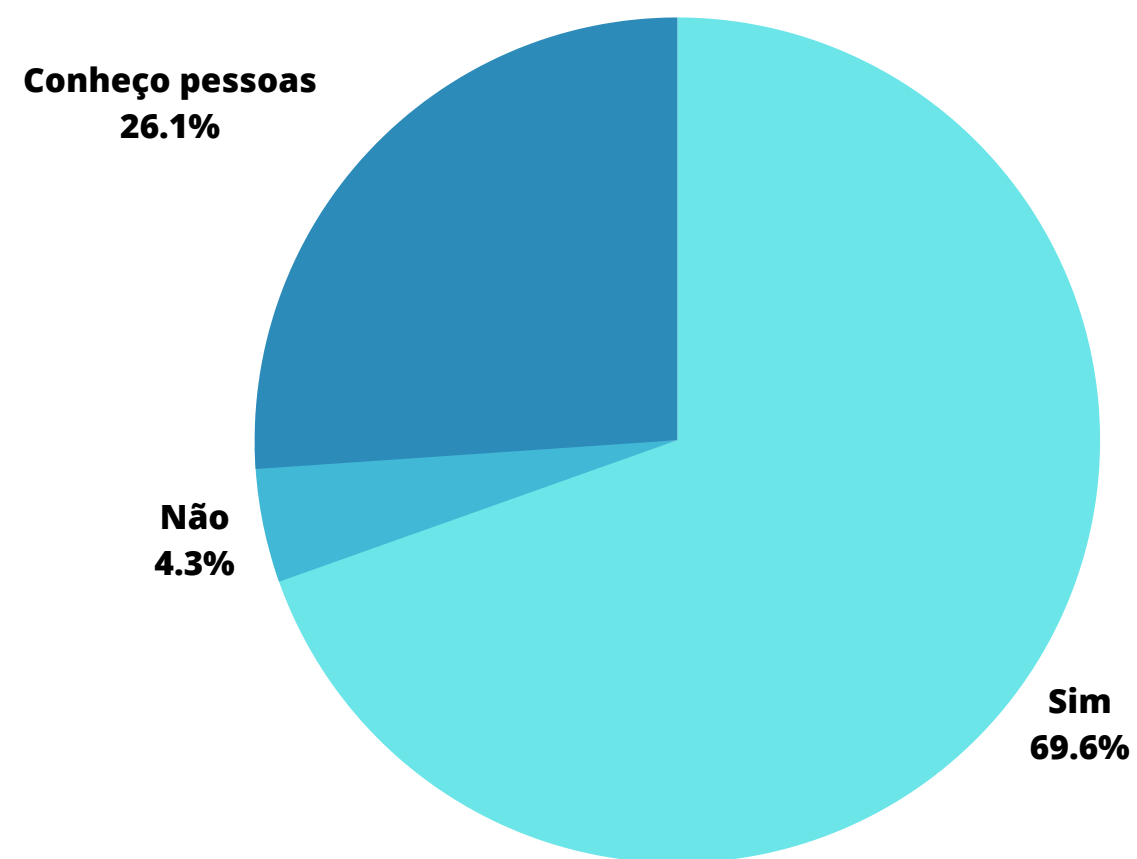


Lucas Matos e Matheus Bitelo

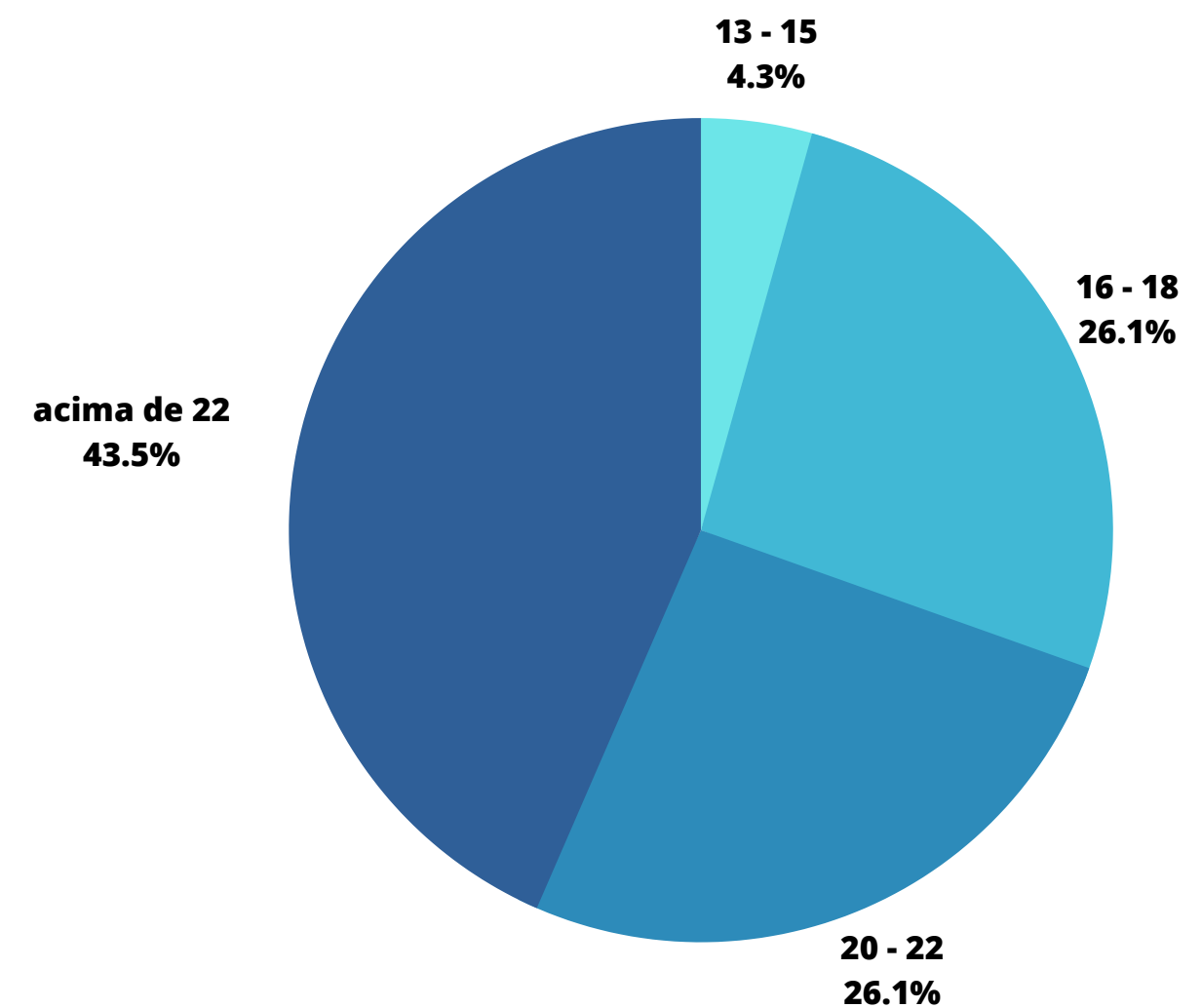
CÓDIGO

# PESQUISA DE MERCADO

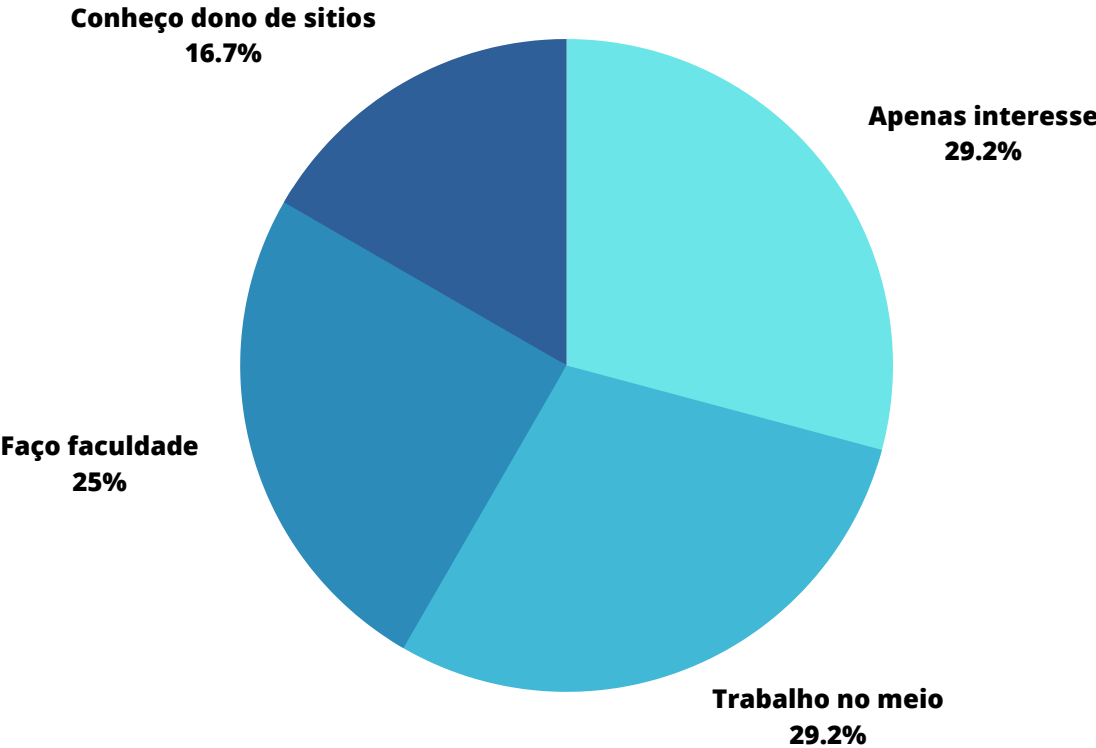
Você tem alguma ligação ou interesse no meio rural?



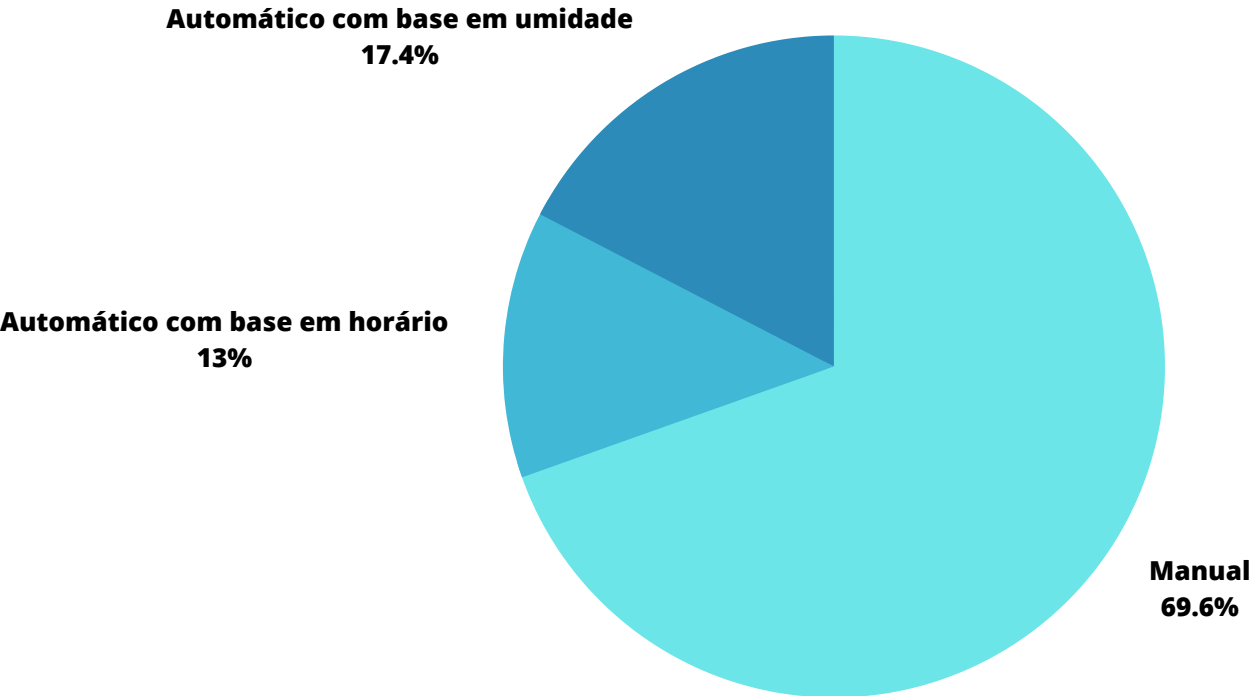
Sua faixa de idade ou da outra pessoa que conheça com interesse e/ou ligação com o meio rural



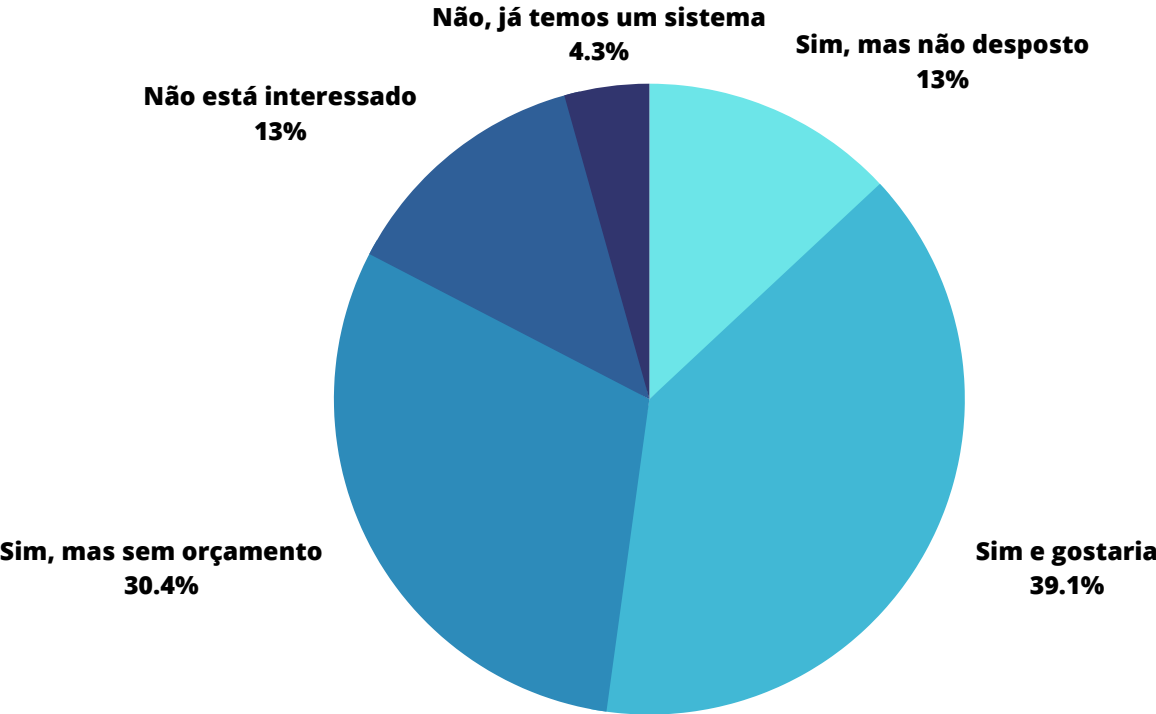
Qual sua ligação com o meio rural?



Caso trabalhe ou conheça alguém que trabalhe com plantações como é o sistema de irrigação no local de trabalho?



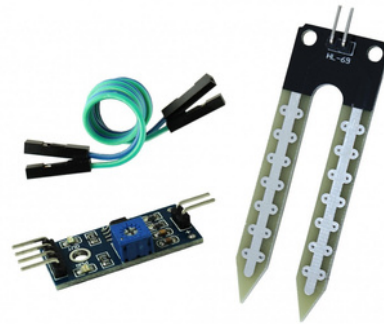
Você ou seu conhecido teria interesse em um sistema que usa sensores de umidade para saber quando irrigar o solo?



# COMPONENTES



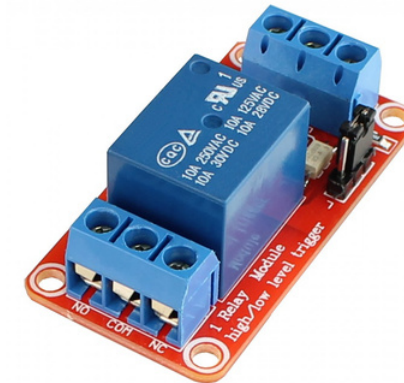
**Arduino Uno R3 +  
Cabo USB**



**Sensor de Umidade de  
Solo para Arduino**



**Mini Bomba de Água  
para Arduino**



**Módulo Relé 5V 10A 1  
Canal com Optoacoplador**



**Adaptador Fêmea com  
Bornes para plug P4**



**Fonte de Alimentação  
para Arduino 9VDC 1A**



**Fonte de Alimentação  
Chaveada 12VDC 1A**



**½ Metro de Fio  
Paralelo 0,5mm**



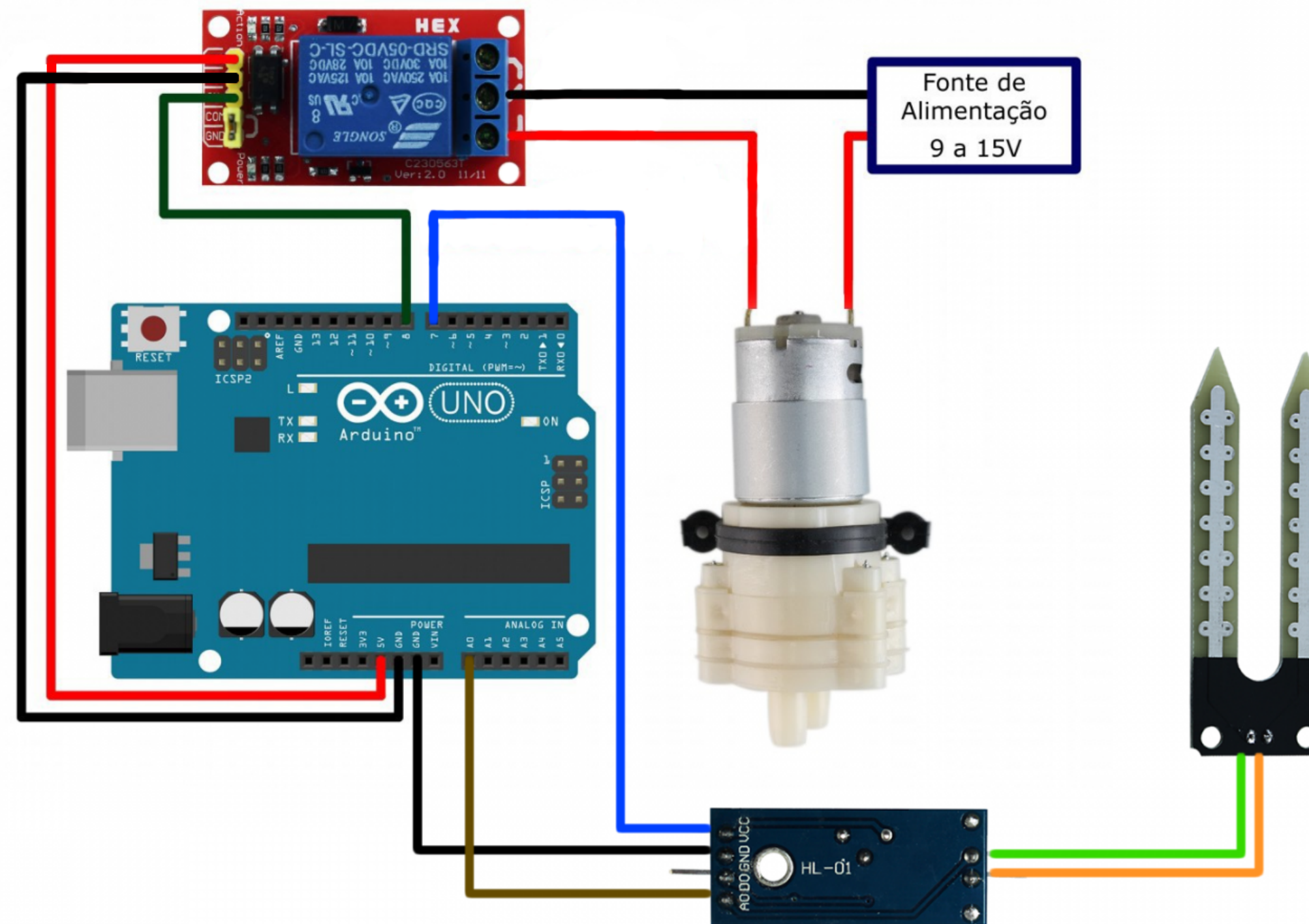
**1,5 Metros de Mangueira  
para Aquário**



**Jumpers**



# ESQUEMA DO PROTÓTIPO





# CÓDIGO

```
#define pinoAnalog AO
#define pinoRele 8
#define pino5V 7
```

```
int ValAnalogIn;
```

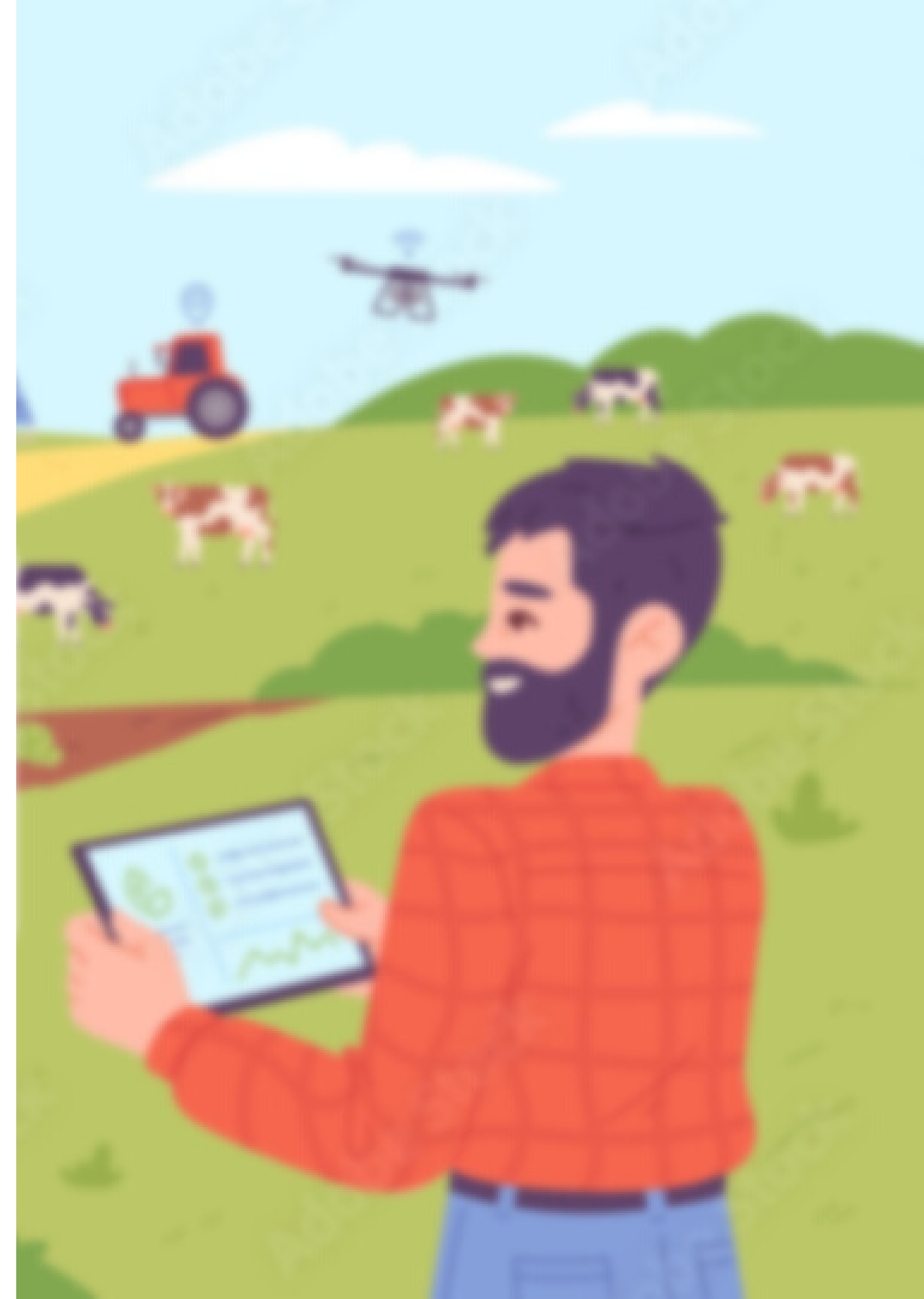
```
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(pinoRele, OUTPUT);
  pinMode(pino5V, OUTPUT);
  digitalWrite(pino5V, HIGH);
}
```

```
void loop() {
  ValAnalogIn = analogRead(pinoAnalog);
  int Porcento = map(ValAnalogIn, 1023, 0, 0, 100);
```

```
  Serial.print(Porcento);
  Serial.println("%");
```

```
  if (Porcento <= 45) {
    Serial.println("Irrigando a planta ...");
    digitalWrite(pinoRele, HIGH);
  }
```

```
  else {
    Serial.println("Planta Irrigada ...");
    digitalWrite(pinoRele, LOW);
  }
  delay (1000);
}
```



# CONCLUSÃO

**ESTE PROTÓTIPO CONSEGUE SIMPLIFICAR  
A ATIVIDADE DE IRRIGAR  
PLANTAS, SENDO CAPAZ DE ECONOMIZAR  
TEMPO E DINHEIRO.**

