

HORTA INTELIGENTE

Carol Leamari – 235249
Julia Corrêa Vieira Pires – 234857

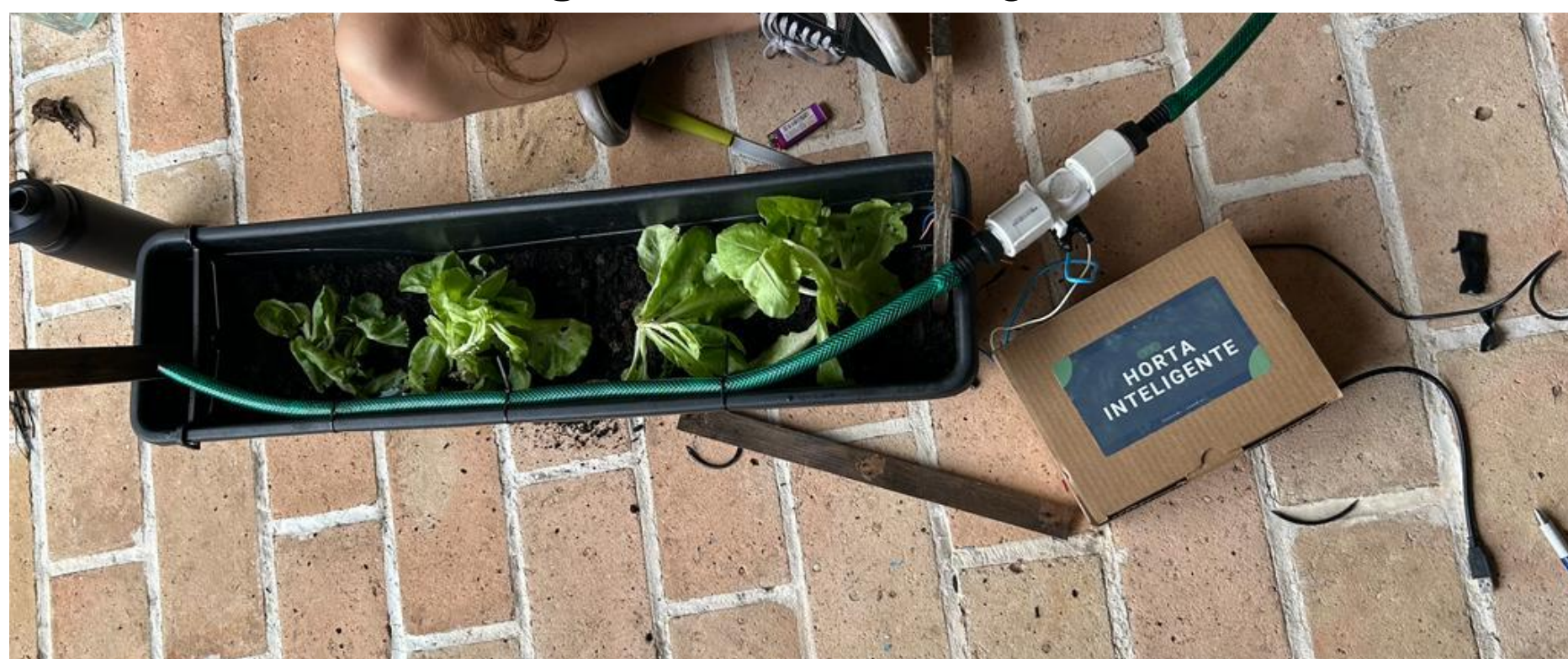
Fernanda Theodoro Casali – 235329
Gabriel Barbosa do Santos – 223723

Isaias Aguiar Goldschmidt

INTRODUÇÃO

O projeto tem o potencial de beneficiar a população em geral, oferecendo uma forma viável e eficaz de otimizar o espaço disponível, automatizar tarefas agrícolas, promover a sustentabilidade e permitir o cultivo de alimentos em locais desafiadores.

Figura 1. Horta Inteligente.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

O projeto da horta inteligente é uma iniciativa que visa abordar um conjunto de questões inter-relacionadas, com o intuito de promover a gestão responsável dos recursos hídricos, a sustentabilidade ambiental e a segurança alimentar.

OBJETIVOS

Desenvolver uma mini estufa autônoma capaz de controlar e calcular, de forma precisa, a umidade do solo e o tempo de crescimento de plantas.

CONCLUSÃO

Concluindo assim, a capacidade de implementar tecnologias avançadas, demonstrando a capacidade da empresa de se adaptar a mudanças no mercado e abraçar novas oportunidades de realizar o projeto em grande escala, promovendo desta forma o crescimento eficiente e saudável das plantas em um sistema automatizado e controlado.

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

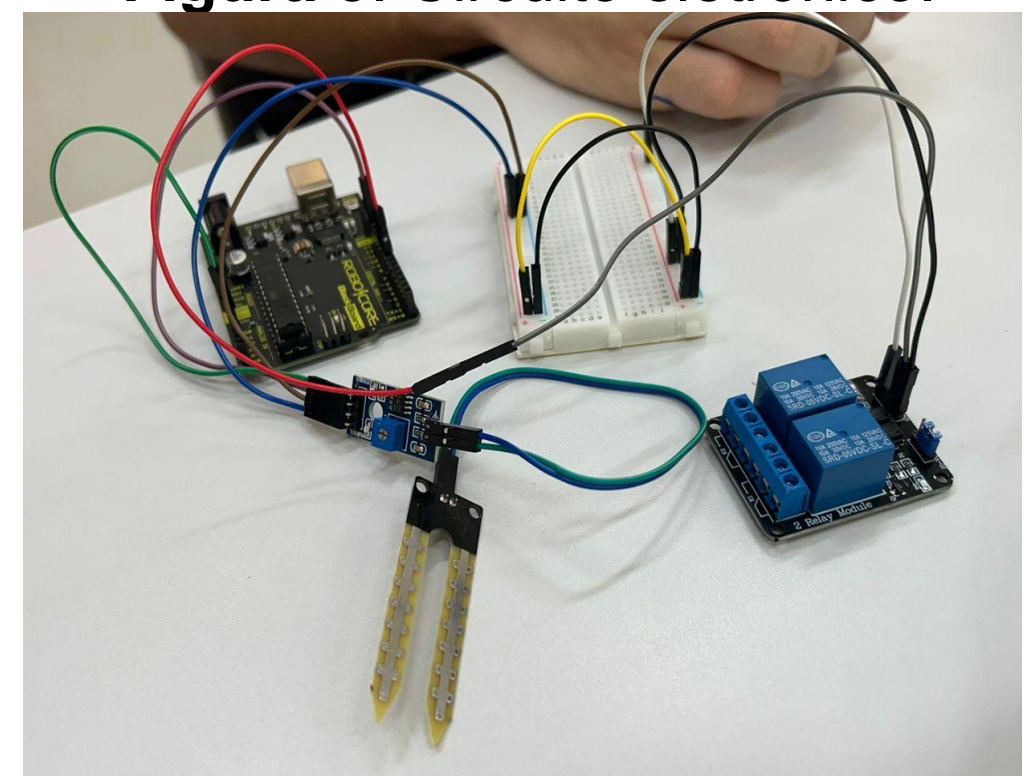
A horta tem a capacidade de média a umidade do solo pelo sensor, numa medida de 0 a 300 mV (solo seco) e de 300 a 700 mV (solo úmido), assim, nivelando quando a válvula solenóide liberará a água para o cultivo, mantendo um bom controle e qualidade do processo.

Figura 2. Código no Arduino.

```
1 #define pinDigital 13
2 #define pinAnalog 0
3 #define pinRelay 7
4
5 float AnalogOutput = 0;
6 float voltage = 0;
7 int leituraSensor = 0;
8
9 void setup() {
10   pinMode(pinDigital, INPUT);
11   pinMode(pinRelay, OUTPUT);
12   Serial.begin(9600);
13 }
14
15 void loop() {
16   AnalogOutput = analogRead(pinAnalog);
17   leituraSensor = digitalRead(pinDigital);
18   float voltage = AnalogOutput * (5.0 / 1023.0);
19   Serial.println("Saída analog");
20   Serial.println(voltage);
21   Serial.println("Saída digital");
22   Serial.println(leituraSensor);
23   if(leituraSensor == HIGH)
24     digitalWrite(pinRelay, LOW);
25   else
26     digitalWrite(pinRelay, HIGH);
27   delay(2000);
28 }
```

Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 3. Circuito eletrônico.



Fonte: Elaborado pelos autores.

ORÇAMENTO

Tabela 1. Estimativa de orçamento.

ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO DO PROTÓTIPO				
ITEM	Descrição	C.O	C.M	C.P
Caixa	1 caixa floreira roma preta	R\$ 50,00	R\$ 65,00	R\$ 94,00
Terra	5 Kg de adubo	R\$ 9,00	R\$ 11,30	R\$ 13,70
Alface	4 mudas da hortaliça	R\$ 6,00	R\$ 8,00	R\$ 12,00
Arduino	2 placas	R\$ 62,00	R\$ 74,00	R\$ 80,00
Leds	100 peças de cores variadas	R\$ 15,90	R\$ 25,80	R\$ 30,00
Cabos Jumper	40 unidades macho/fêmea	R\$ 6,80	R\$ 10,30	R\$ 12,00
Lona	1 metro de sombrite	R\$ 8,00	R\$ 14,80	R\$ 16,90
Sensor de Umidade	1 sensor de umidade higrômetro	R\$ 9,90	R\$ 14,10	R\$ 15,98
Valvula Solenoide	1 Valvula Solenoide 12V	R\$ 54,90	R\$ 59,00	R\$ 71,09
Relé	1 módulo relé	R\$ 5,67	R\$ 14,12	R\$ 16,11
Fonte 12V	1 fonte 12v 1a	R\$ 7,36	R\$ 11,50	R\$ 23,24
TOTAL		R\$ 234,63	R\$ 307,92	R\$ 385,02
MÉDIA		309,19		

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Isaias pelo apoio e compreensão nas dúvidas e nas pesquisas do projeto.