

# Testes Manuais para Sistema de Irrigação com ESP32 e sensores

---

## Descrição

Este documento demonstra os testes manuais para controle do sistema de irrigação baseado em leituras de sensores pela placa ESP32. O objetivo é garantir que o sistema corretamente controle a bomba de água, o sistema de irrigação, ligando ou desligando os mesmos de acordo com a leitura dos sensores acoplados.

## Ambiente de Teste

- Microcontrolador: ESP32
- Sensor 1: HC-SR04 (Ultrassom)
- Atuador 1: Relé para controlar bomba de água
- Sensor 2: DHT22 (Umidade e Temperatura)
- Atuador 2: Relé para controlar sistema de irrigação
- Sensor 3:
- Atuador 3:
- Sensor 4:
- Atuador 4:
- Plataforma: Wokwi
- Framework de Testes: Inputs manuais via Wokwi e captura de telas

## Procedimentos de Testes Manuais

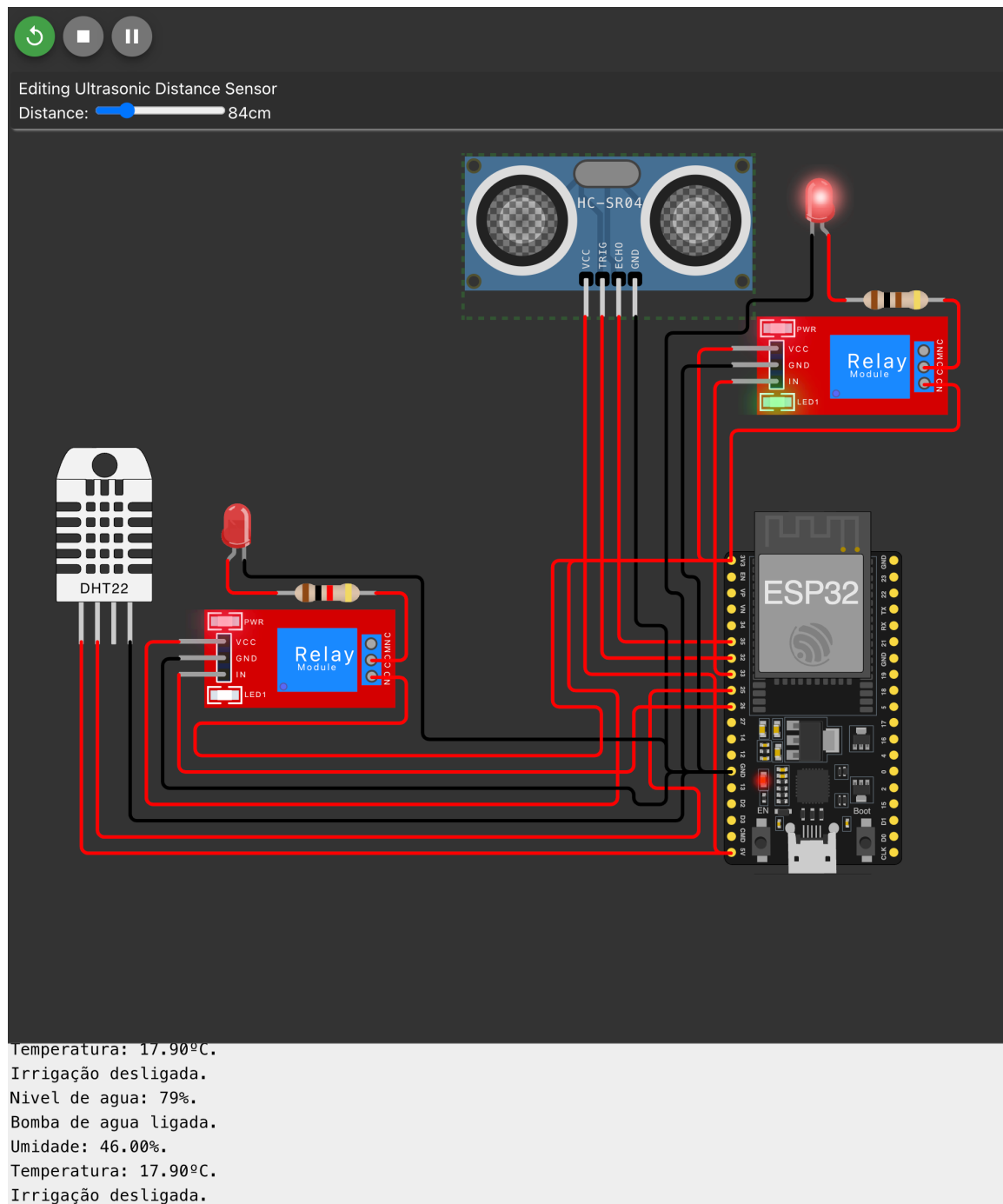
1. Abrir o projeto na plataforma Wokwi.
2. Simular diferentes condições através de ajustes manuais nos valores dos sensores.
3. Observar as saídas no monitor serial.
4. Capturar e salvar a tela mostrando a saída no monitor serial.

## Casos de Testes

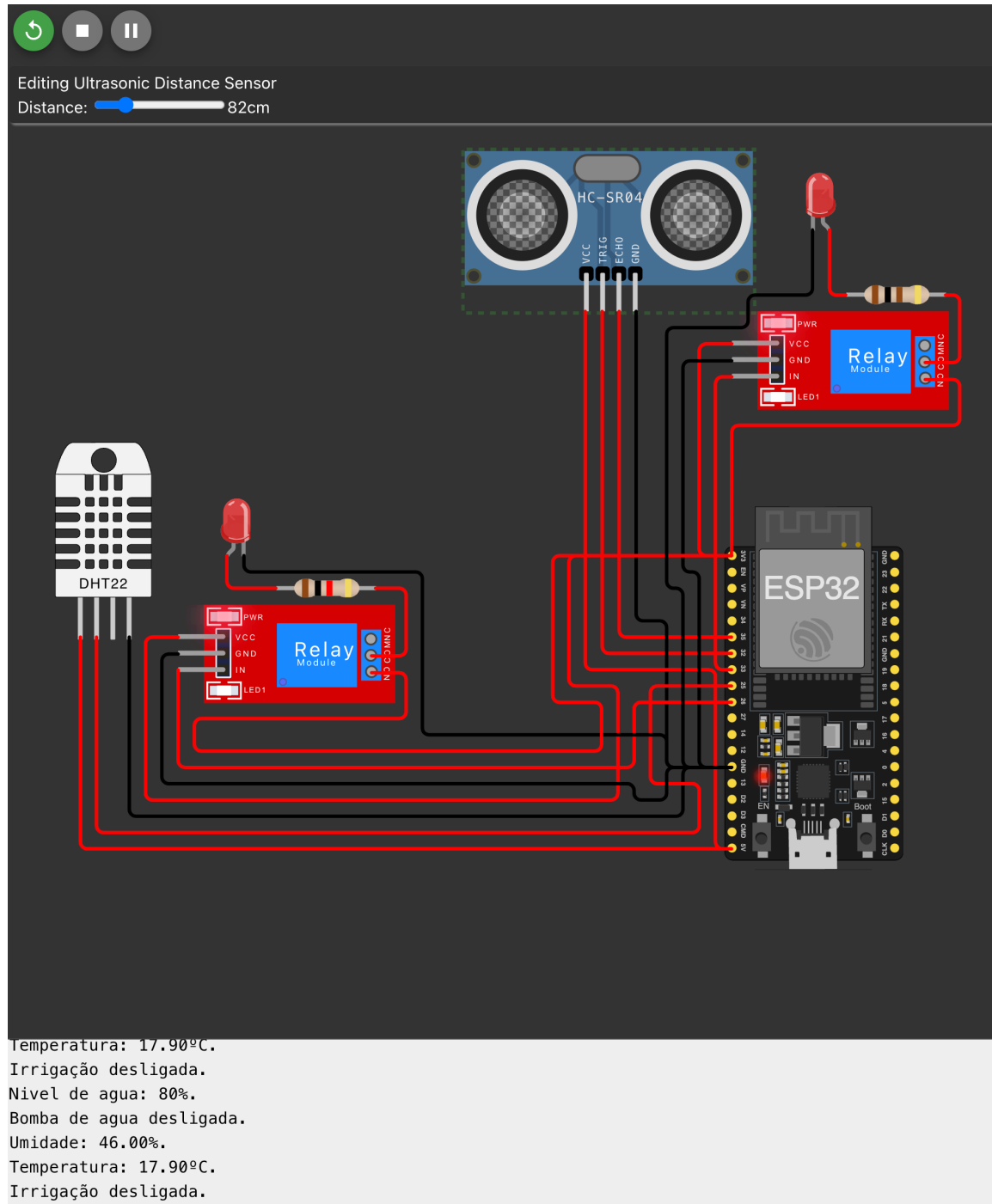
ID	Valores de Entrada	Saída Esperada	Resultado
<a href="#">CT001</a>	Nível de água < 80%	Irrigação Ligada	Passou
CT002	Nível de água >=80%	Irrigação Desligada	Passou
CT003	Umidade < 40% ou Temperatura > 30°C	Irrigação Ligada	Passou
CT004	Umidade >= 40% e Temperatura <= 30°C	Irrigação Desligada	Passou

CT005	Umidade $\geq 40\%$ e Temperatura $> 30^{\circ}\text{C}$	Irrigação Ligada	Passou
CT006	Umidade $< 40\%$ e Temperatura $< 30^{\circ}\text{C}$	Irrigação Ligada	Passou
CT007			
CT008			

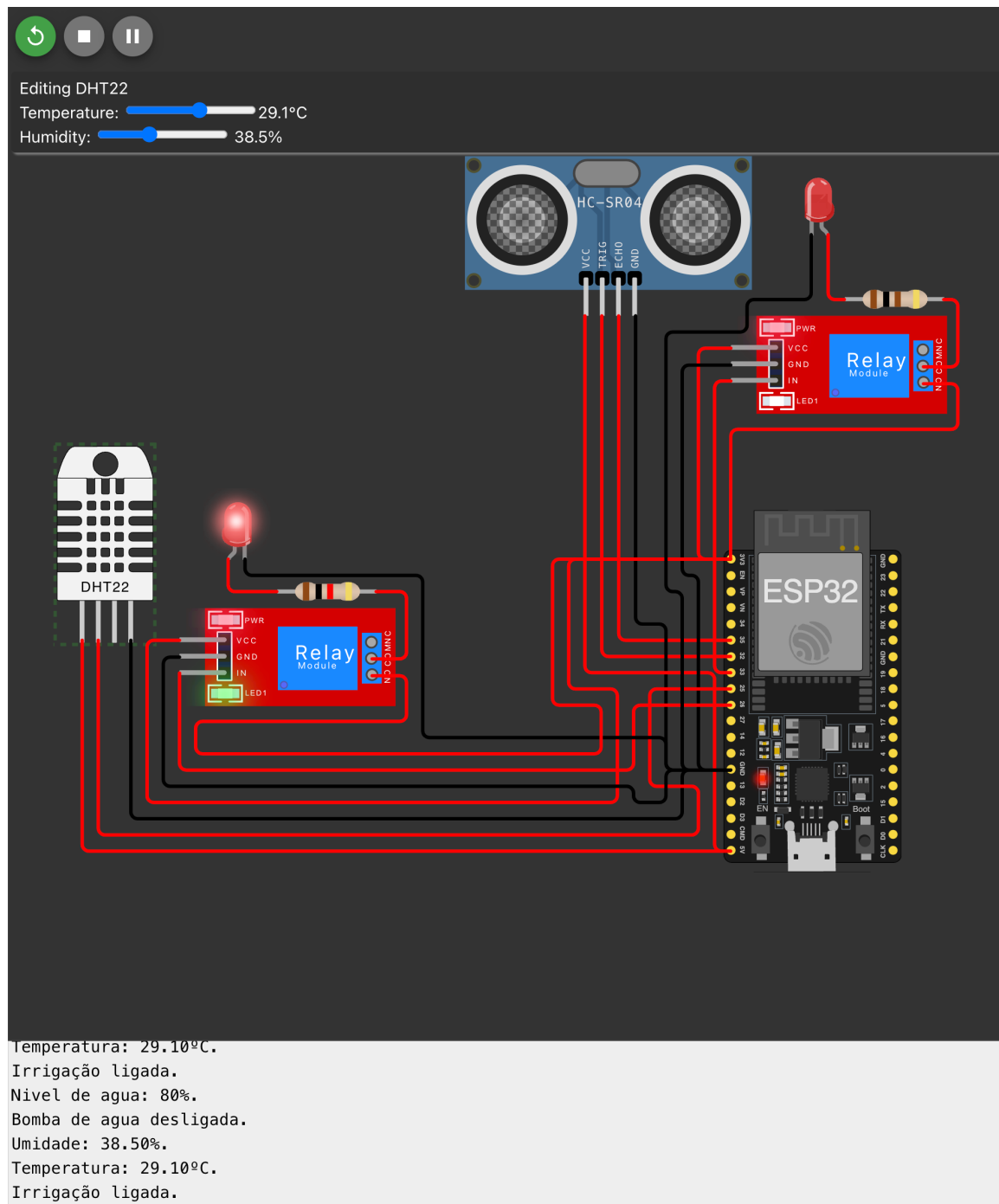
## CT001 – captura de tela



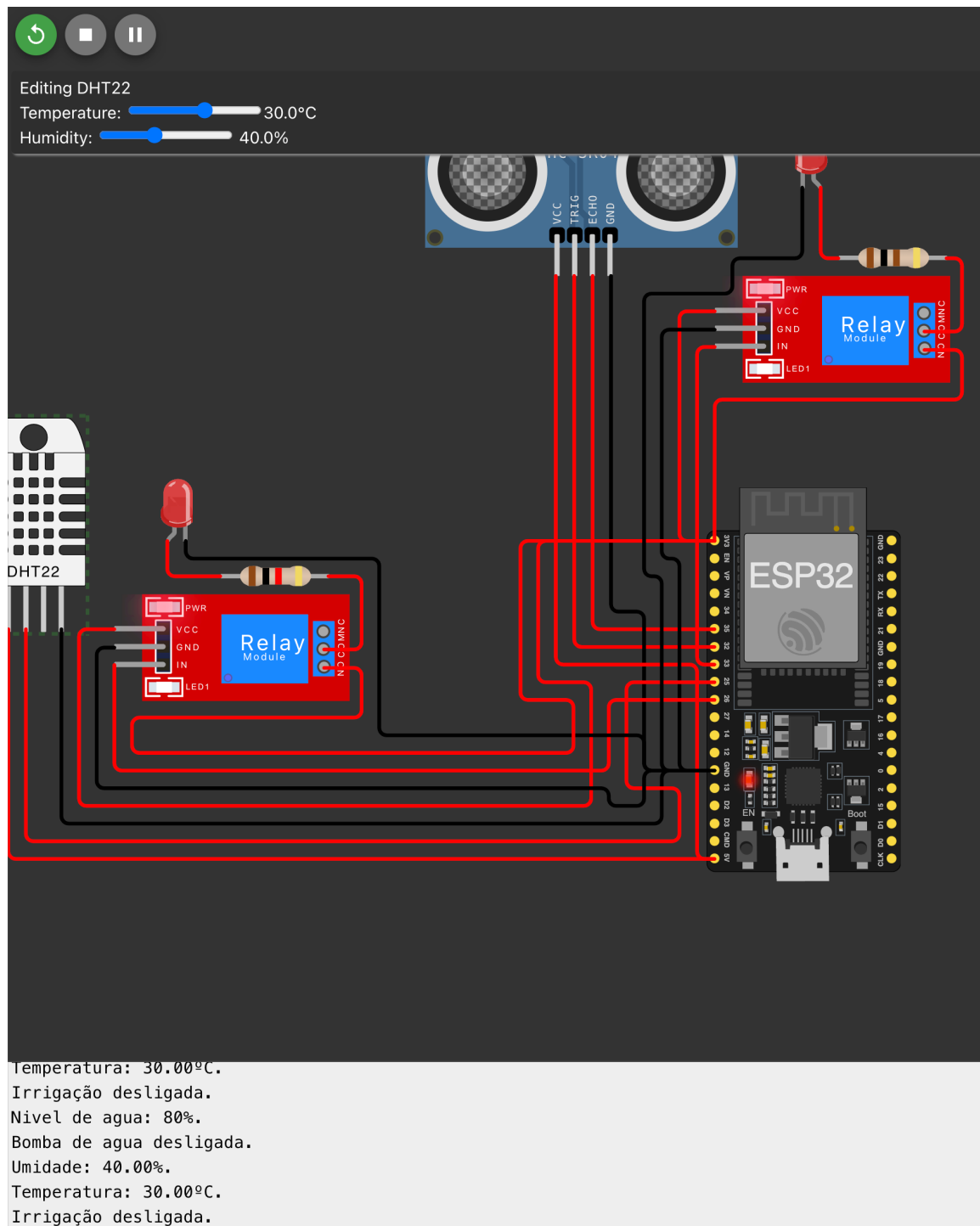
## CT002 – captura de tela



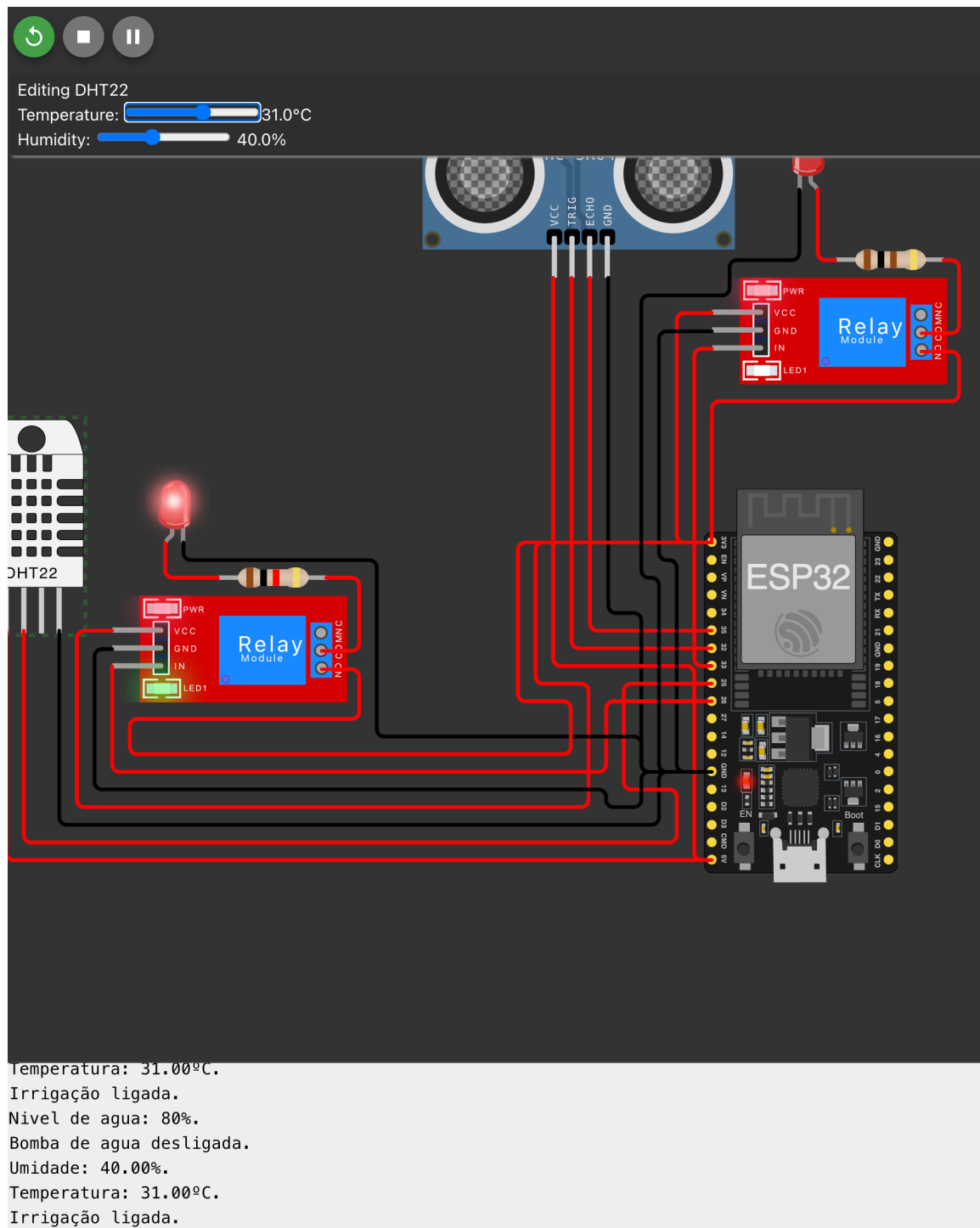
### CT003 – captura de tela



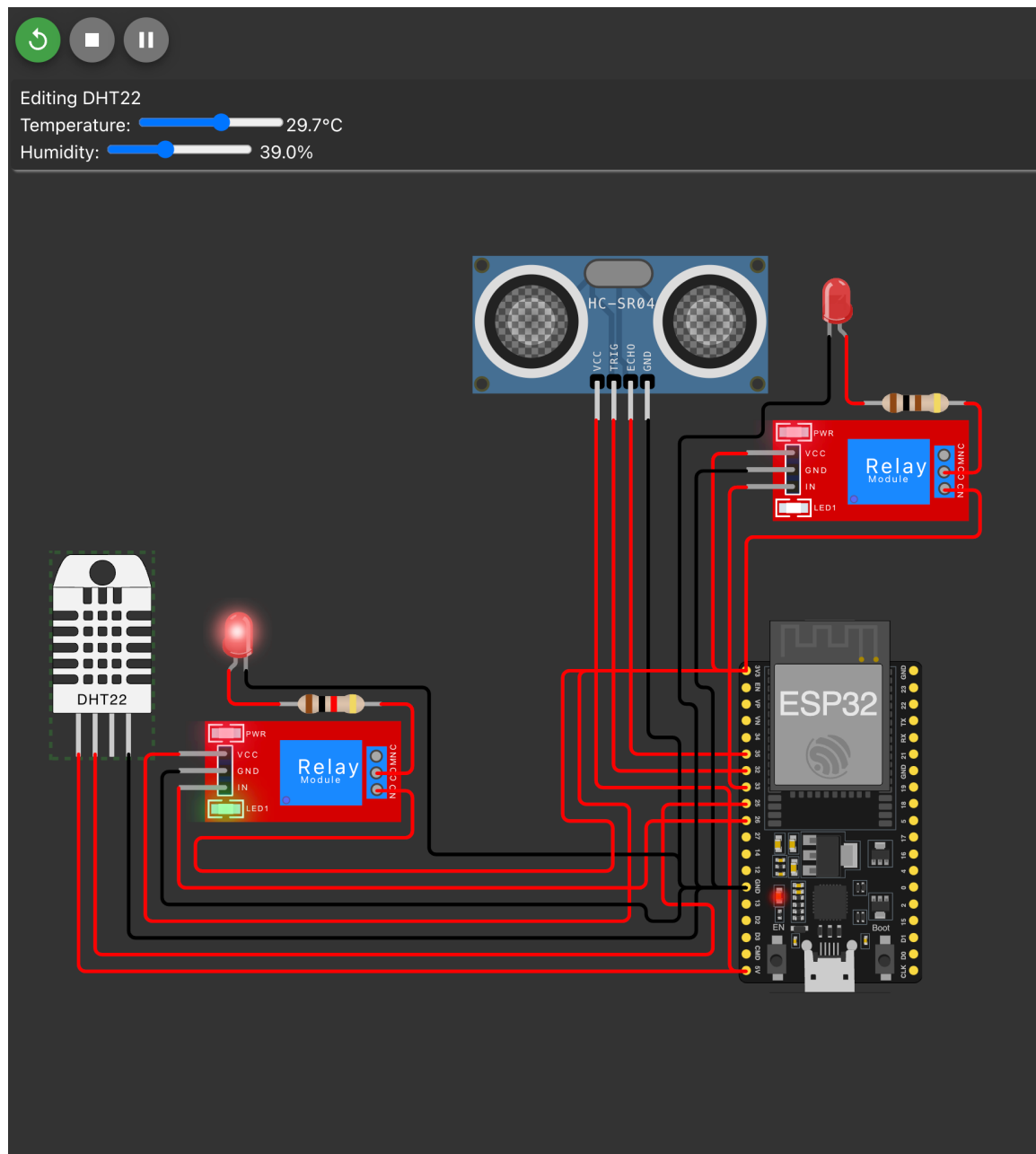
## CT004 – captura de tela



## CT005 – captura de tela



## CT006 – captura de tela



Temperatura: 29.70°C.

Irrigação ligada.

Nível de água: 80%.

Bomba de água desligada.

Umidade: 39.00%.

Temperatura: 29.70°C.

Irrigação ligada.



CT007 – captura de tela