

## Equipe:

Breno Soares Machado;  
Cauã Henrique Mançano;  
Igor Carvalho Marchi.

**Automatização das  
lâmpadas e ventiladores  
da oficina**

# Problema



Um local de aprendizagem não automatizado pode ter problemas como:

- Dificuldade de acesso a recursos digitais;
- Baixa segurança;
- Alto custo de energia e recursos.

# Proposta:

- Automatizar a oficina do espaço escolar
  - Implementar sistema de monitoramento;
  - Melhorar o conforto;
  - Aumentar segurança local;
  - Reduzir custos, tempo.



"Tempo é dinheiro" - Benjamin Franklin

# Outras aplicações:



## 1- SENAI (Salas)

Acesso a todas informações de acionamentos possíveis (Lâmpada, ar-condicionado, etc.).



## 2- Casa (Em qualquer cômodo)

Ter acesso a qualquer eletrônico de sua casa remotamente, podendo Ativar/Desativar de onde estiver.



## 3- Indústria (Todos os setores)

Automação de processos, máquinas, monitoramento, manutenção, etc.

# Principais ideias da proposta:

---



**Reducir gastos com:**

Energia;  
Manutenção;  
Mão de obra.



**Melhorar aspectos como:**

Segurança;  
Praticidade;  
Consumo.



# Como vai funcionar o projeto?

---

- Ao entrar e sair da sala – Acionamento das lâmpadas por comando de voz através da Alexa;
- Controle de forma remota, ativada por algum dispositivo eletrônico;
- Acionamento do ventilador através da temperatura do ambiente;
- Controle sobre todas as ações de qualquer lugar (até mesmo fora da rede local).



# Componentes essenciais:

---

ESP01(8266);

Sensor DHT;

Alexa;

Adafruit.



# Por que usar o esp-01(8266)?

01

**Microcontrolador  
mais barato;**

02

**Aceita mais de  
um tipo de  
linguagem;**

03

**Pequeno (Dando  
para colocar em  
qualquer ponto);**

04

**O controle  
remoto não  
precisa estar na  
mesma rede WiFi;**

05

**Aplicado na  
evolução das  
Indústrias 4.0**

**Obs.: (Microcontrolador)** Recebe os dados vindos de um sensor, interpreta e envia o resultado para o Adafruit.

# **Uso da Alexa:**

---

- ❖ Possibilitará o acionamento de todos os elementos presentes na sala;
- ❖ Tecnologia do comando de voz em seu sistema.

## **Comandos:**

- Acender/Apagar lâmpadas;
- Ligar/Desligar ventiladores;
- Informar dados específicos do local (Temperatura...)



# O sensor DHT22:

---

- É um aparelho que contém 2 sensores;
- Sensor de temperatura e umidade.

## No projeto:

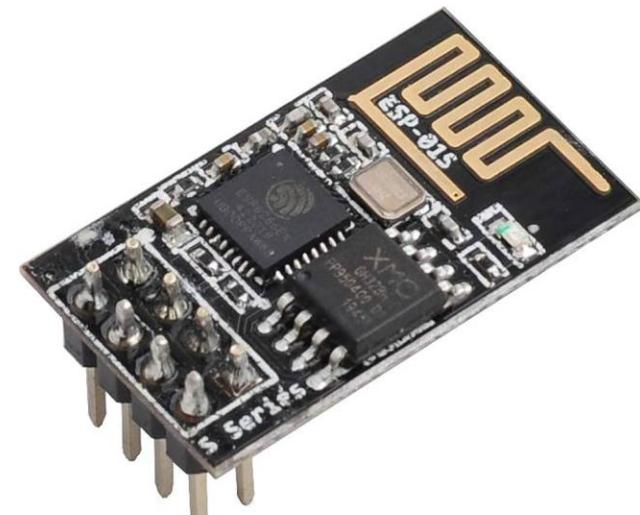
- Monitorar dados da temperatura;
- Ativar/Desativar ventilador (De acordo com o nível da temperatura do local).



# Site Adafruit:

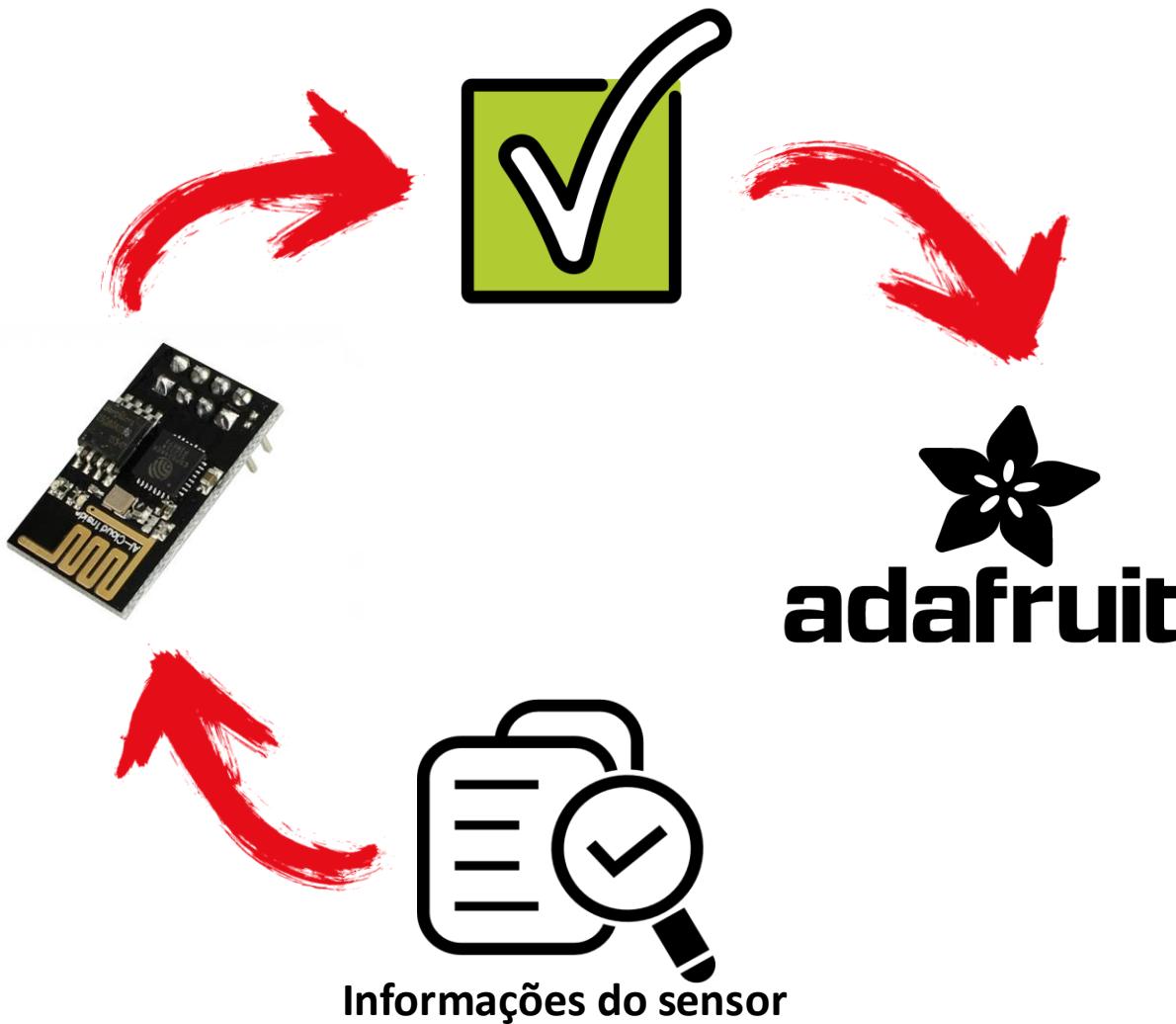
O site coletará e executará ações recebidas pelo esp.

- Monitorar dados do sensor de Umidade e Temperatura;
- Exibir informações em tempo real sobre o local;
- Acionar lâmpadas e ventiladores através de "interruptores virtuais";
- Apresentar as oscilações dos dados do sensor por meio de um gráfico.



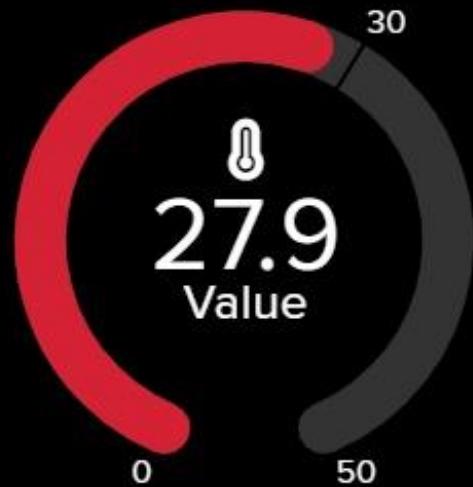
# Como o Microcontrolador atua?

---



# Interface:

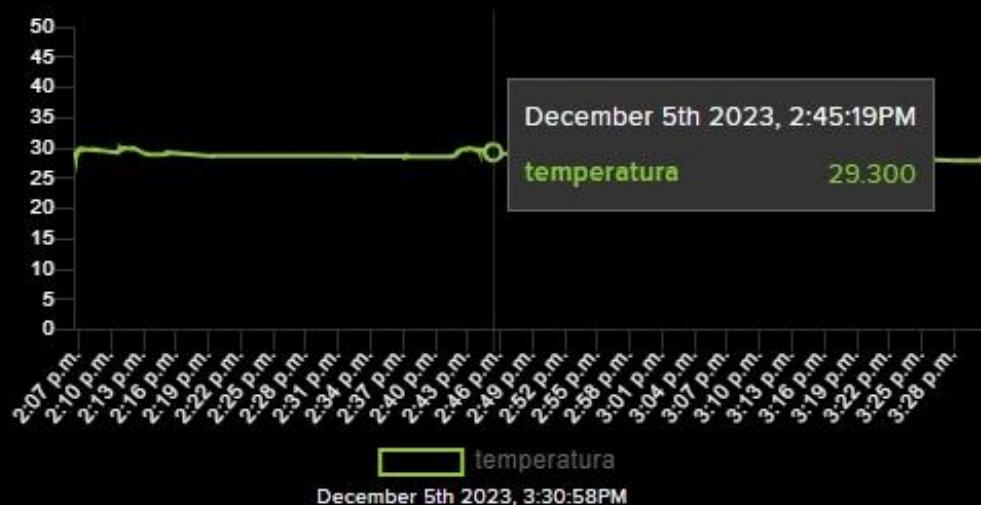
Temperatura



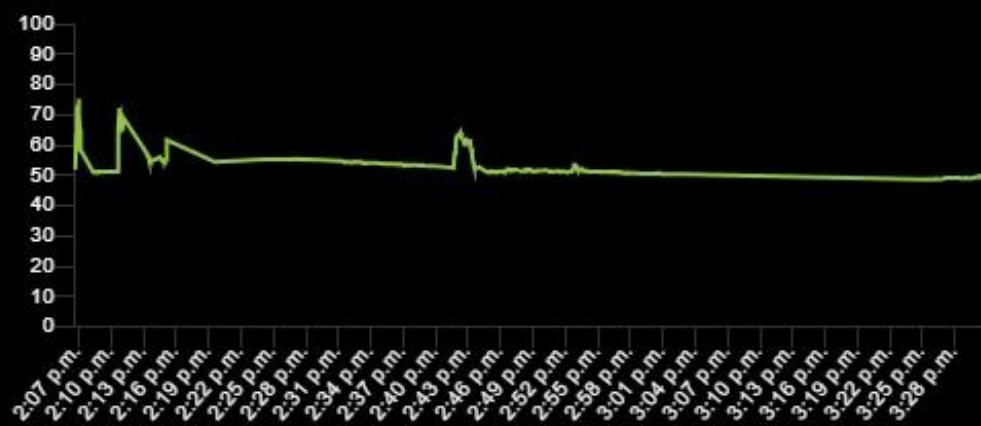
Umidade



Temperatura



Umidade



Ventilador



Lâmpada 1



Lâmpada 2

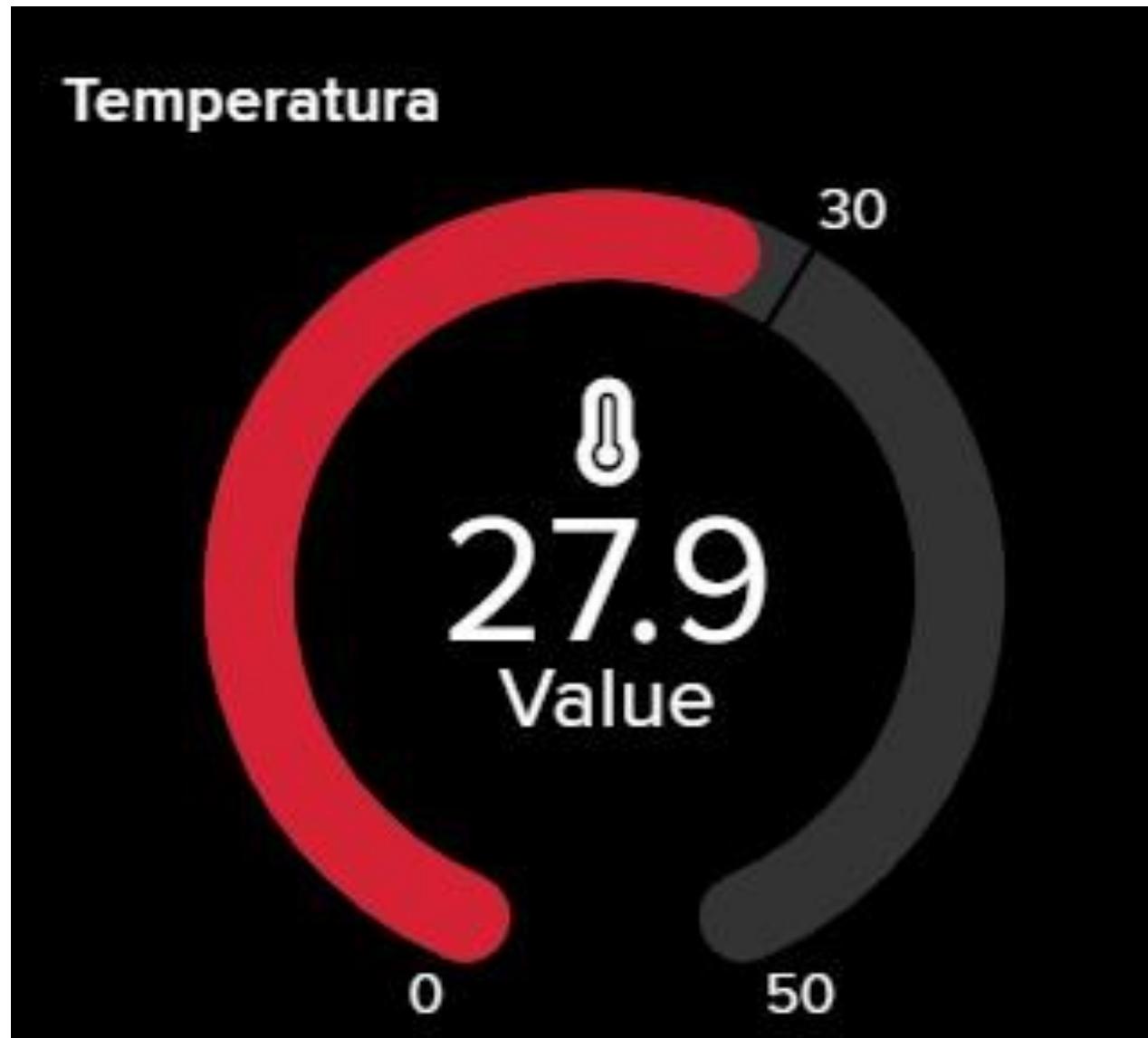


Tomada 1



# Ativação automática dos ventiladores:

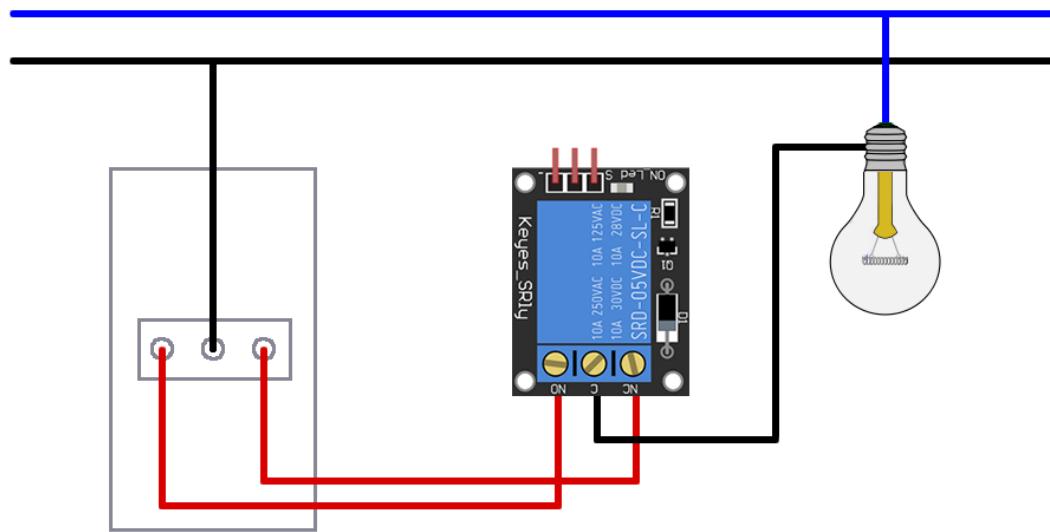
---



# Sistema preventivo:

✓ Além de ser importante a automatização dos meios, é preciso que o circuito haja um sistema manual para:

- Precaução, caso haja quedas de WiFi;
- Alternativas diferentes de funcionamento.



# Investimentos iniciais dos dispositivos:

Componentes:	<input checked="" type="checkbox"/>	Soma de Quantidade:	Soma de Preço/Und.:	Soma de Preço Total:
Alexa		1	R\$ 260,00	R\$ 260,00
ESP-01		3	R\$ 20,00	R\$ 60,00
Relé		4	R\$ 6,00	R\$ 24,00
Sensor DHT		1	R\$ 34,00	R\$ 34,00
<b>Total Geral</b>		<b>9</b>	<b>R\$ 320,00</b>	<b>R\$ 378,00</b>

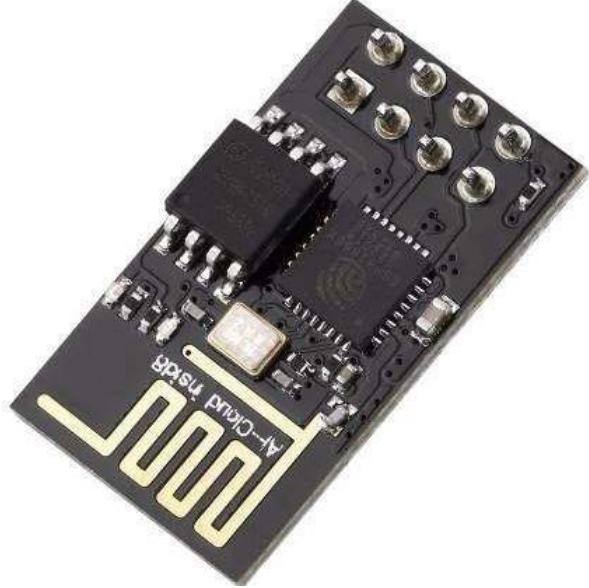
## Conclusão:

### Por que implementar este projeto?

- Maior conforto durante as aulas;
- Implementação de sistema IoT (Interconexão de dispositivos físicos através da internet);
- Segurança;
- Redução de custos.



Obrigado pela atenção!



## Equipe:

Breno Soares Machado;  
Cauã Henrique Mançano;  
Igor Carvalho Marchi.

**Automatização das  
lâmpadas e ventiladores  
da oficina**