

# SIMULAÇÃO SMART HOME SPRINT 3

GITHUB:

[https://github.com/joaovam/TI\\_5](https://github.com/joaovam/TI_5)

VÍDEO DA APLICAÇÃO EM OPERAÇÃO:

[https://www.youtube.com/watch?v=TAOttefBeKc&t=6s&ab\\_channel=AliceCabral](https://www.youtube.com/watch?v=TAOttefBeKc&t=6s&ab_channel=AliceCabral)

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**

Ciência da Computação - Trabalho Interdisciplinar V

# INTEGRANTES DO GRUPO



Alice Cabral



Ana Carolina  
Manso



João Victor  
Amorim



Juliana  
Silvestre

# INTRODUÇÃO

*Através do avanço tecnológico e com a popularização dos sistemas domóticos, é cada vez maior a busca por conforto, economia e segurança no âmbito da tecnologia no contexto residencial.*



## PROBLEMA

Como utilizar a tecnologia a fim de garantir mais conforto, acessibilidade, segurança e economia em nossas residências?

---

## OBJETIVO

Apresentar uma solução computacional que permita o gerenciamento de dispositivos inteligentes de uma casa.

---

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Facilitar o controle de dispositivos domésticos para pessoas com debilidade física.
- Possibilitar a economia de recursos por meio do controle dos dispositivos, garantindo assim maior sustentabilidade.
- Possibilitar o controle da luminosidade, temperatura e fechaduras das portas.

# SIMULAÇÃO PACKET TRACER



# IMPLEMENTAÇÃO

## FRONT-END

### TECNOLOGIAS UTILIZADAS



HTML



CSS

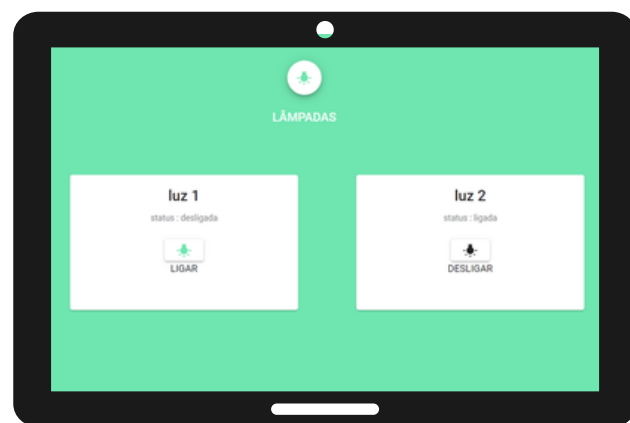


TS



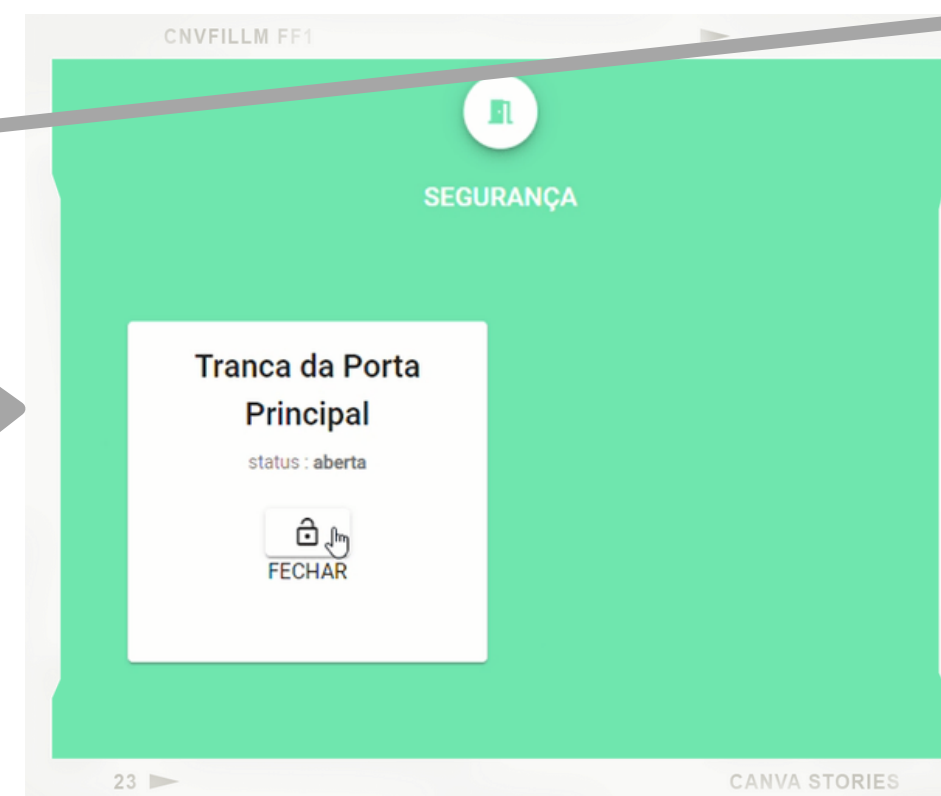
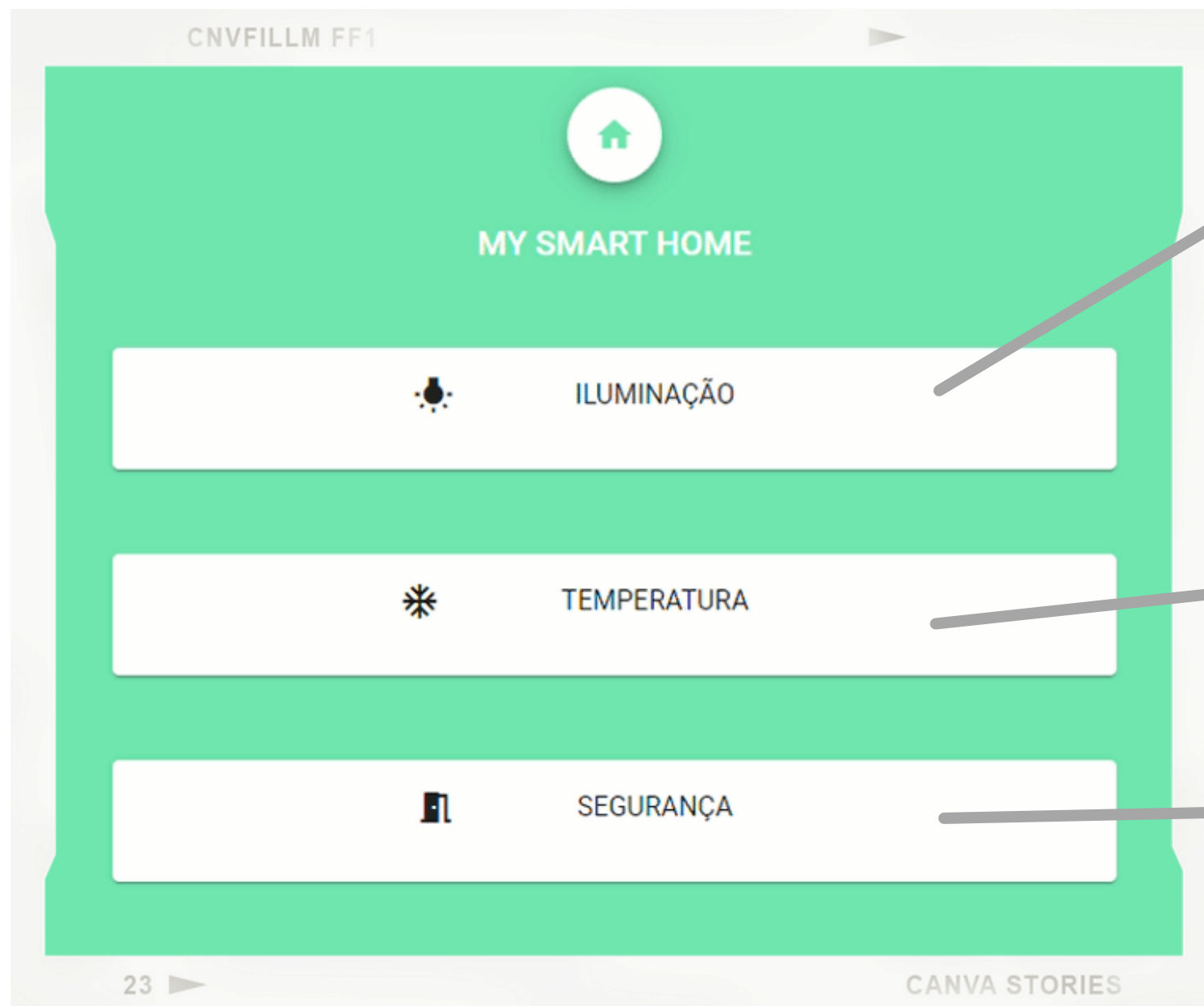
ANGULAR

### INTERFACE



- Separada em categorias: **iluminação**, **temperatura** e **segurança**.
- Botões para controlar cada dispositivo.
- Apresenta o estado de cada dispositivo (ligado ou desligado).

# IMPLEMENTAÇÃO FRONT-END



# IMPLEMENTAÇÃO

## BACK-END

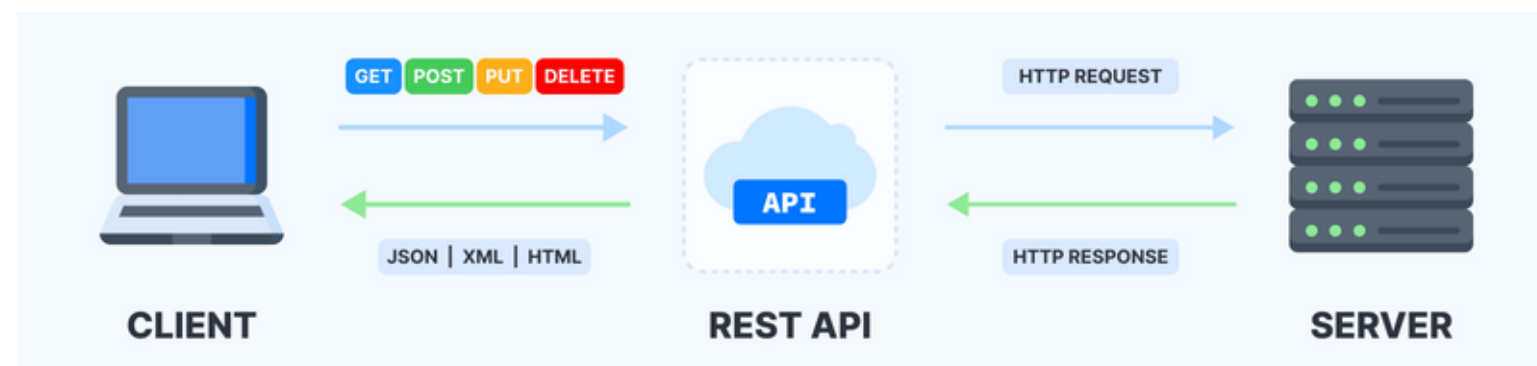
### TECNOLOGIAS UTILIZADAS



### END POINTS

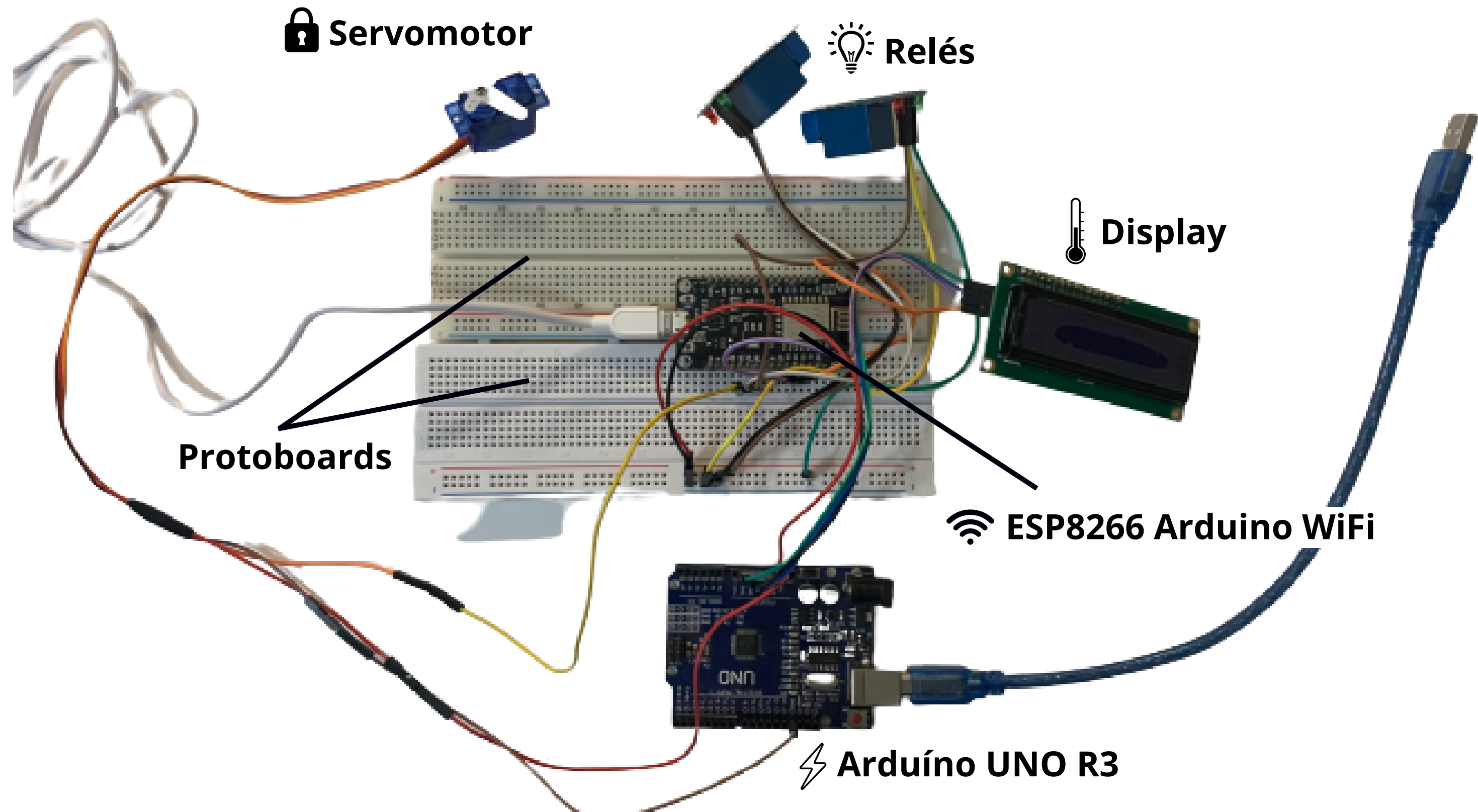
- Retornar dispositivos
- Retornar luzes
- Retornar portas
- Retornar ar condicionados
- Alterar configuração

### REST API





# MONTAGEM ARDUÍNO





# PROGRAMAÇÃO ARDUÍNO

## SERVO

Controle do **servomotor**  
pelo arduino.

## LIQUIDCRYSTAL I2C

Controle do **display**  
LCD I2C.

## ESP8266WIFI

Configuração e operação  
do **módulo ESP8266**.

## ESPASYNCWEBSERVER

Criação de um **servidor web assíncrono** que recebe **requisições HTTP**, criando conexão com o front-end e o back-end, o qual passa os comandos para o arduino.

Simulação SmartHome

localhost:4200/smartHome/menu

Apps Formatação nas No... Como fazer referên... Referência de Artig... Academia de Maqu...



## MY SMART HOME



ILUMINAÇÃO



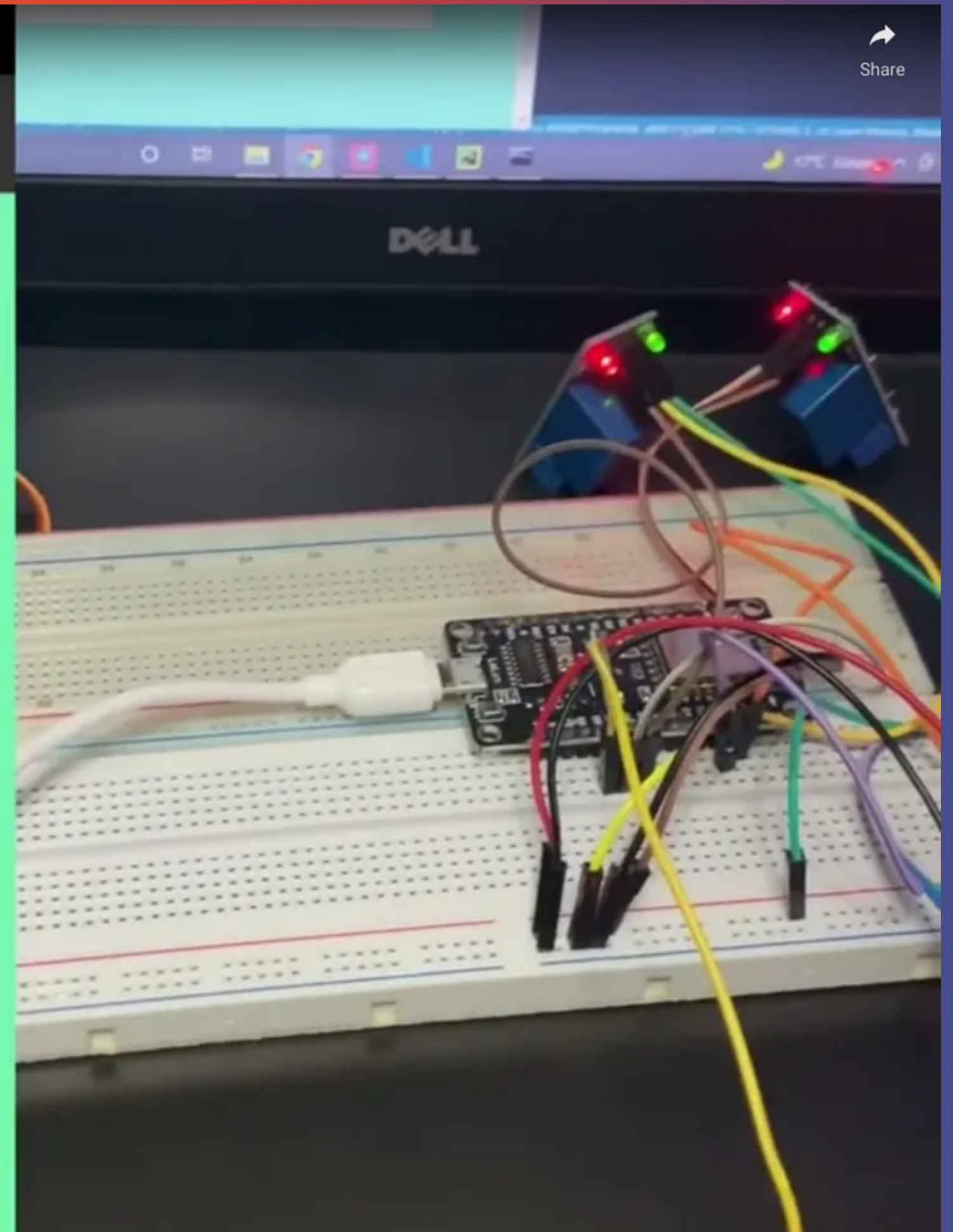
TEMPERATURA



SEGURANÇA

Watch on YouTube

Share



# TESTES E RESULTADOS

Cenários de testes	Tempo médio da requisição (ms)
Ligar e desligar os relés	264,2
Ligar e desligar o display	320,4
Mudar a temperatura no display	341,6
Mudar a angulação do servomotor	101,7

# CONCLUSÃO

- Os resultados foram **satisfatórios** e corresponderam aos objetivos definidos inicialmente.
- A aplicação contribui com **conforto, acessibilidade, segurança e economia** para uma residência.
- Para trabalhos futuros, torna-se válido aumentar a acessibilidade do sistema por meio de **comando por voz** e implementar o sistema em **dispositivos reais**.

	MARÇO	ABRIL	MAIO
Elaboração do projeto ✓	X		
Documentação ✓	X		
Simulação no Packet Tracer ✓		X	
Desenvolvimento do front-end ✓		X	
Desenvolvimento do back-end ✓		X	
Montagem do arduíno ✓		X	
Programação do arduíno ✓			X
Análise dos resultados ✓			X
Entrega Final ✓			X

**OBRIGADO!**