

APLICAÇÃO DA DOMÓTICA NA AUTOMAÇÃO DE UM PORTÃO DE GARAGEM

Eduardo H. dos Santos de Souza Lima – 211990
Fábio Boemer Figueira – 211999
Gustavo Gonçalves Tuda – 222919

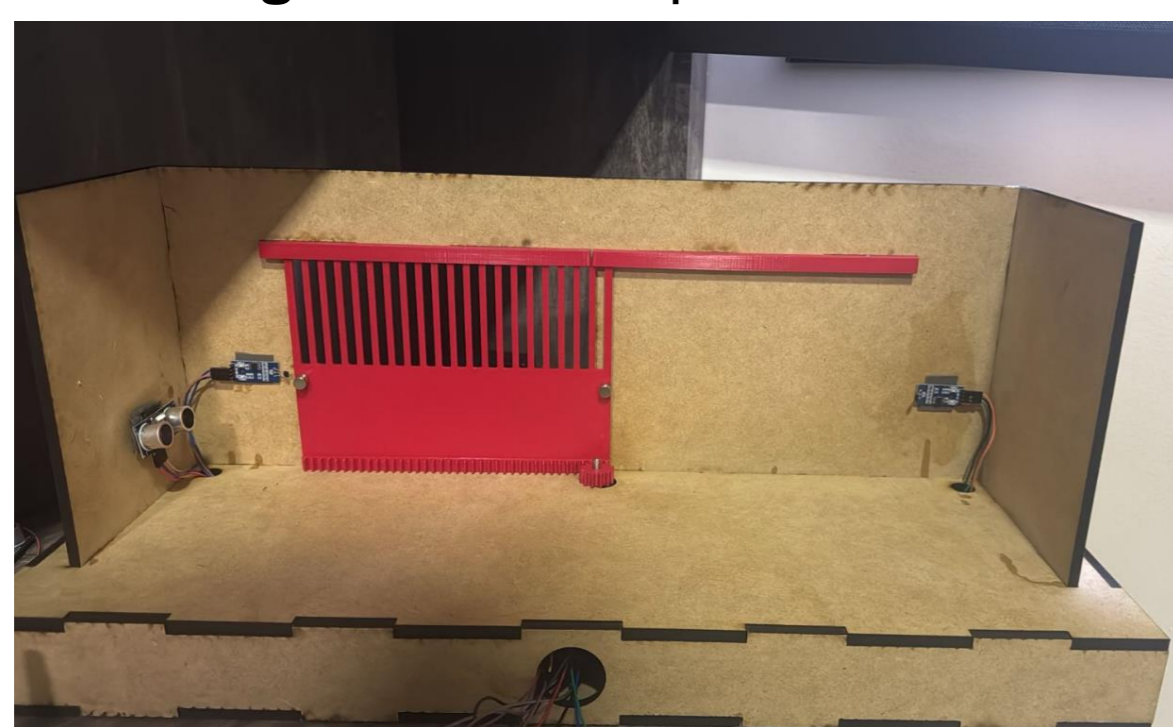
João Antonio Tonollo da Silva – 222652
João Vitor Fragoso de Camargo – 212057
Matheus Benite Disegna – 211958

Prof. Lucas Nunes Monteiro

INTRODUÇÃO

A tecnologia transformou de maneira irreversível todos os aspectos da sociedade. Tendo como exemplo o aspecto das habitações atuais, é possível observar cada vez mais novas tecnologias da informação e automações domésticas sendo introduzidas no dia-a-dia da população e mudando o conceito de habitação, o que ela pode proporcionar, e como ela terá que evoluir para atender às necessidades da população. Diante desse contexto, encontra-se o conceito de “Domótica”

Figura 1. Protótipo construído.



Fonte: Elaborado pelos autores.

JUSTIFICATIVA

Um morador frequentemente se pergunta se o portão de sua garagem está fechado ou não quando ele sai de sua residência.

OBJETIVOS e ODS

- Automatizar o funcionamento de um portão de garagem através de sensores e da interação do morador com um assistente virtual via Telegram;
- Fornecer maior segurança e praticidade ao morador de uma residência;
- **ODS 11:** Cidades e Comunidades Sustentáveis.

ORÇAMENTO

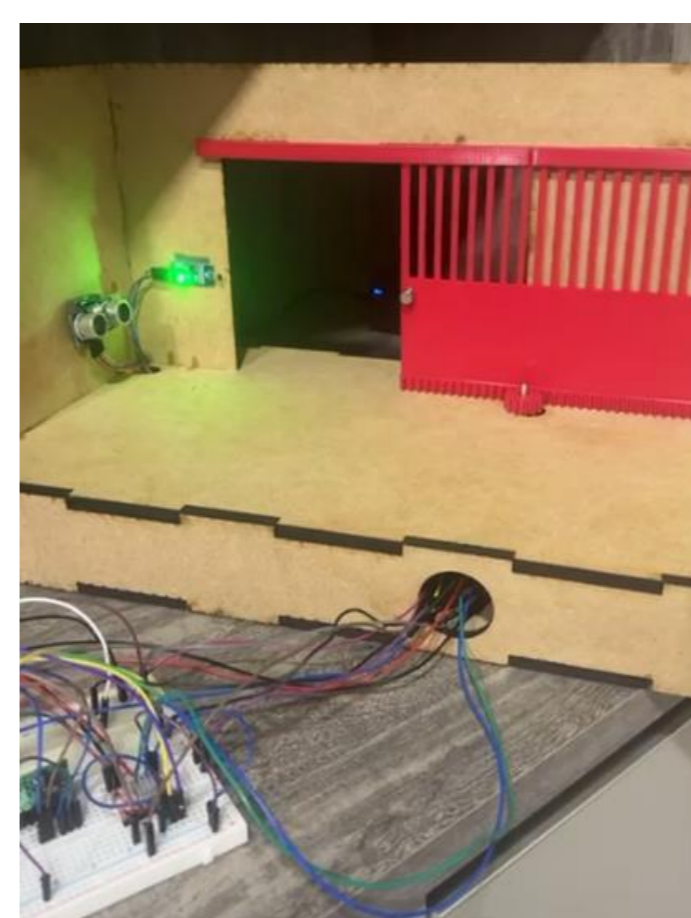
Tabela 1. Orçamento final.

Item	Fornecedor	Valor
Sensor infravermelho Lm3	WJ Componentes	R\$ 4,19
Sensor efeito hall com módulo	ELETROGATE	R\$ 11,80
Buzzer	ELETROGATE	R\$ 3,50
Protoboard 400 pontos	ELETROGATE	R\$ 8,90
Sensor ultrassônico	ELETROGATE	R\$ 9,88
Placa MDF 130x90cm	FabLab	R\$ 30,00
Controle radiofrequencia com emissor	SARAVATI	R\$ 29,61
ESP 32	Mercado Livre	R\$ 38,99
Total		R\$ 136,87

RESULTADOS E VALIDAÇÃO

A equipe foi capaz de construir um equipamento em escala reduzida que, através de um microcontrolador ESP32 e sensores de presença e de efeito Hall, permite ao morador controlar o portão de sua casa através de um controle remoto ou do uso de seu celular via comandos fornecido a um assistente virtual no aplicativo Telegram.

Figura 2. Portão em funcionamento.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Conversa com o assistente virtual.



CONCLUSÃO

- Foi programado com sucesso um assistente virtual capaz de interagir e monitorar o estado de um portão;
- Maior segurança ao morador: Sensor de presença impede esmagamento e assistente virtual verifica se o portão está aberto ou fechado.
- Maior praticidade ao morador: Opção de controlar o portão via controle remoto ou via celular.

PERSPECTIVAS (OPCIONAL)

- Projetar uma versão final do equipamento adequado para se conectar e controlar um motor em escala real de um portão de uma residência;
- Nova funcionalidade onde o portão aberto se fecha automaticamente após um tempo, garantindo a segurança mesmo que o morador não tenha acesso à internet em um dado momento.

AGRADECIMENTOS