



6ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 12 a 26 de novembro de 2022

DIGITE AQUI A ÁREA CIENTÍFICA DO PROJETO
FEMIC JÚNIOR, JOVEM OU MAIS
(deixe aqui somente a sua modalidade FEMIC)

Joanderson Dos Santos Batista

Carlos Caique Araujo Costa

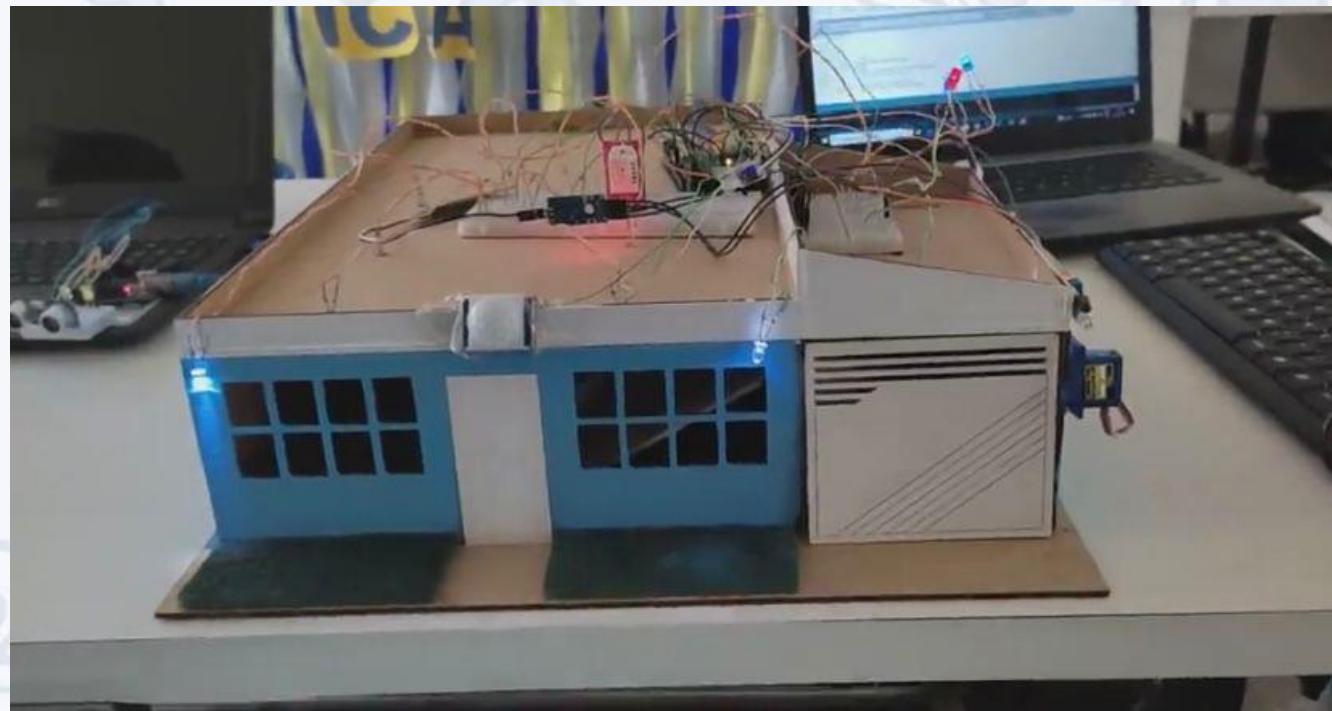
Edi Moreira Martins de Araujo

CETEP-RM

Salvador, BA e Brasil

AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL

Com auxílio a deficientes físicos e idosos



Prof.ediaraujo@gmail.com

Apresentação



- Esse projeto foi criado com o intuito de ajudar e facilitar a vida de idosos e deficientes em sua moradia. O projeto consiste em uma maquete com as funções automatizadas do dia a dia, como por exemplo, a instalação de sistema de voz para realização de ações dentro de casa, ligar a luz, colocar/acionar um alarme, fazer chamadas etc. Com a utilização do Arduino, foram feitas as programações necessárias para que os sensores presentes na maquete realizassem suas devidas funções, como detectar alguma presença com sensor de movimento, quantos segundos estiveram presentes, em que cômodo esteve presente e ativar a iluminação no cômodo em que foi detectada a presença.

Objetivos



- Objetivos Gerais: Segurança, conforto, eficiência, utilidade, praticidade para idosos e deficientes. Visando criar um ambiente em que seja fácil realizar múltiplas tarefas na casa sem nenhum esforço.
- Ajudar pessoas com deficiências físicas e/ou mentais, e pessoas de terceira idade. Sistema de sensores para funções
- A utilização da automação residencial resulta em melhoras que tornam o ambiente doméstico mais fácil, autônomo e eficaz. Sistema de sensores, aparelhos inteligentes, reconhecimento de voz e outras melhorias que estão em conjunto, é uma grande mudança que ocasiona menos trabalho e mais flexibilidade dentro de casa.

Metodologia



- Começamos a construção logo depois, de comprar todos os materiais, a maquete toda de MDF, sensor ultrassônico, sensor PIR, servo motor, sensor de obstáculo, sensor de chuva, sensor DHT 22 usado para medir a temperatura.
- Colamos todas as peças da casa, o tempo de colagem foi uns três dias, por causa que a cola demorava um pouco, depois da colagem, fomos para parte da instalação dos sensores, leds dentro e fora da casa, foi usado fios velhos de internet.
- Depois de toda a instalação fomos para parte da programação, onde fizemos teste com os sensores simulamos todo o projeto no tinkercad para saber o resultado da programação. É uma plataforma online de simulação de Arduino.

Metodologia



- cheguei a quase queimar o sensor de temperatura. Pesquisei muitos sites para ter uma base de programação.
- Por final decoramos a casa pegamos a parte verde de umas buchas de lavar prato para enfeite do gramado, pintamos o teto e as paredes da casa. E foi onde finalizamos a maquete.
- Tivemos ótimos resultados, depois de muitos erros, testes, mais conseguimos concluir.

Resultados alcançados



- O desenvolvimento do presente estudo, possibilitou uma análise de como a utilização de tecnologias de Automação Residencial através de sensores com a capacidade de tomar decisões autônomas, por meio da leitura de sensores e do acionamento de cargas elétricas, disponibiliza interfaces capazes de proporcionar um nível profundo de experiência de interação entre o sujeito e o meio; garantindo conforto e segurança na vida dos portadores de deficiência visual, além de possibilitar a criação de novas formas de interação.

Resultados alcançados



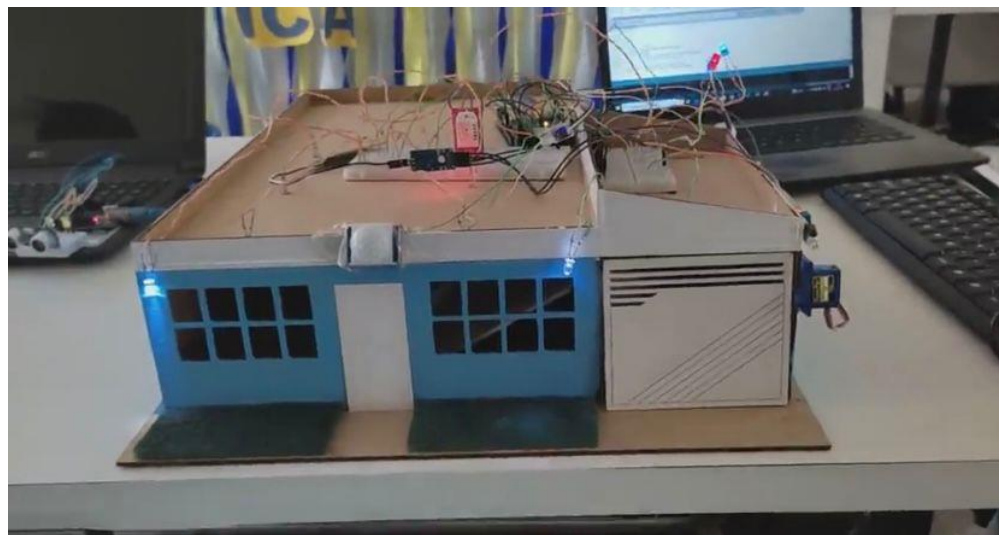
- O trabalho apresentado, como melhorar e deixar mais prático o nosso dia a dia, promovendo a oportunidade de programar nossa residência para executar tarefas pré-definidas automaticamente, através da programação de qualquer dispositivo inteligente. Portanto, a utilização de um microprocessador Arduino foi essencial para a realização dos comandos de automação.

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



- Concluimos que é possível criar uma solução de Automação Residencial Inclusiva com plataformas abertas sem que haja a necessidade de alterações complexas na arquitetura do domicílio.

Criatividade e inovação



Considerações finais



- Estudo da Plataforma Arduino utilizando um simulador online
- Criação de circuitos utilizando sensores que visem ajudar pessoas com algum tipo de deficiência a realizar pequenas tarefas em seu ambiente domiciliar
- Criação de uma maquete e implementação destes circuitos para estudar a aplicabilidade dos circuitos e sensores.

CETEP-RM, professor orientador Edi
Moreira Martins de Araujo

*Atenção: As informações de rodapé e logotipo da FEMIC
não podem ser retiradas desse slide/página.*



6ª Feira Mineira de Iniciação Científica
De 12 a 26 de novembro de 2022



Realização

Apoiadores



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

