

Alunos: Ketellen Ribeiro Luiz, Marina Claudia de Andrade Carvalho, Pedro Augusto Souza da Silva.

Orientador: Patrícia Rodrigues de Paula.

Coorientador: Ana Paula Amaral de Lima.

Escola Municipal Amaro de Souza Paes.

Rua Santo Amaro s/n – Grussaí – São João da Barra – RJ.

e-mail: patriciacortat73@gmail.com e anapaula_arteira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Nosso lar costuma apresentar riscos que se tornam maiores entre as pessoas idosas, que têm a mobilidade limitada e os reflexos reduzidos conforme o avanço da idade, ou que podem sofrer de doenças que as fragilizam. Adaptar a casa para essas limitações ajuda a reduzir as chances de acidentes domésticos com idosos.

O fogão pode ocasionar acidentes por queimaduras, inalação do gás e até mesmo causar incêndio no lar. Esses acidentes podem ser evitados utilizando uma tecnologia simples e barata com placa de Arduino, sistema utilizado na elaboração de casas automatizadas.

O projeto tem como finalidade levar segurança para os lares de forma fácil e barata, contribuindo com a redução de acidentes domésticos, principalmente os envolvendo idosos, uma grande parcela da população que é mais propensa aos acidentes envolvendo esquecimentos.

Com o desenvolvimento de uma maquete de fogão, com um sistema automatizado utilizando Arduino, podemos demonstrar o funcionamento da placa programada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para construção do fogão automatizado utilizamos:

- 01 garrafa PET de 5L;
- 01 compressor de bebedouro;
- 01 válvula solenoide;
- 01 botão de acionamento;
- 02 relés;
- 01 buzz;
- 01 sensor de presença ultrasônico;
- 01 placa de arduino UNO;
- Mangueiras de plásticos;
- Fogo artificial de papel celofane;
- Placas de MDF 0,6mm para confecção do fogão (maquete).

Na impossibilidade da utilização de gás de cozinha e fogo, usamos o compressor para gerar ar comprimido no interior da garrafa pet, que estará substituindo a botija de gás. Este ar estará sendo canalizado para a válvula solenoide. O fogo artificial de celofane estará preso na maquete de madeira, imediatamente à saída da válvula solenoide, de modo que a passagem do ar liberado por esta simule o farfalhar de uma chama ativa.

Através da programação executada na placa de arduino, foi possível o total sincronismo das fases deste projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

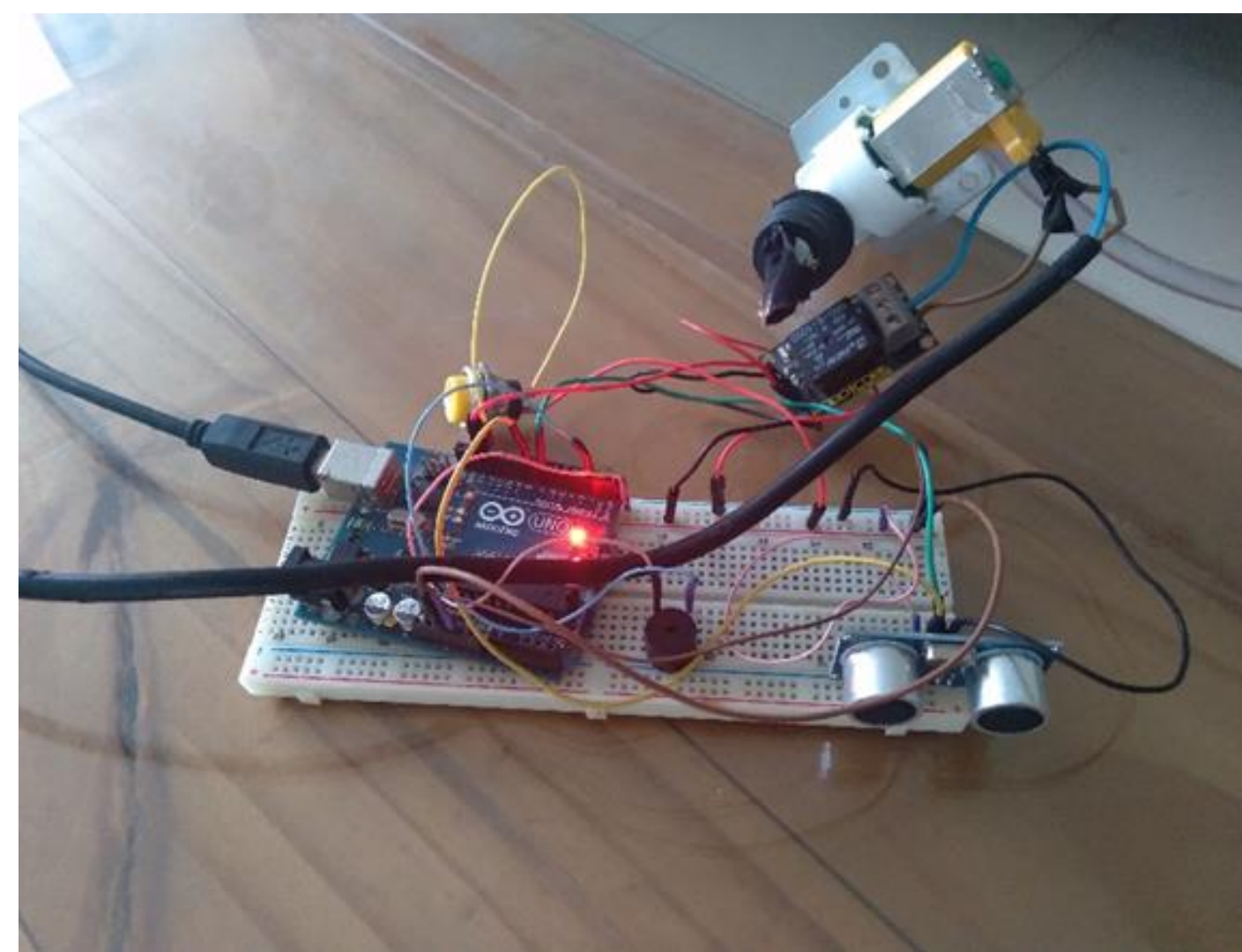
Através de reuniões via whatsapp discutimos ideias, pesquisas e elaboramos como seria o Fogão Automatizado.

Com ajuda de um profissional, Engenheiro de Controle e Automação, conseguimos colocar para funcionar a ideia que tivemos para construção de um Fogão Automatizado.

As programações foram feitas através de uma vídeo conferência onde um profissional deu orientações e explicações.

Um ano após o início do projeto, houve o encontro para a elaboração da maquete do Fogão Automatizado, conseguindo demonstrar o funcionamento da placa programada virtualmente.

Com o funcionamento da maquete, conseguimos concluir a eficácia da placa de arduino para garantir a segurança na utilização de um fogão.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de programações em uma placa de arduino, conectada a uma válvula solenoide e um sensor de presença, há a interrupção no fornecimento de gás na ausência de uma pessoa na frente do fogão por um tempo determinado, evitando acidentes envolvendo esquecimentos durante o manuseio de um fogão.

Com o Fogão Automatizado conseguimos levar conforto e segurança para os idosos através de um equipamento de fácil acesso para todas as classes, visto que trata-se de um projeto barato e de programação simples.

A Inteligência Artificial foi utilizada para levar segurança e um olhar de respeito, cuidado e humanização com esta grande parcela da população muitas vezes esquecida.

AGRADECIMENTOS

À toda equipe da Escola Municipal Amaro de Souza Paes, à Secretaria de Educação do município de São João da Barra, ao Pedro Martins Faria Nogueira, que nos orientou com relação a programação da placa de arduino, e aos pais que acompanharam todas as etapas com a equipe e alunos.

REFERÊNCIAS

**Arduino*. Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Arduino>

**Casas inteligentes: quando a tecnologia bate à sua porta*. Disponível em:

<https://theonebrief.com/latam/portugues/post/casa-s-inteligentes-quando-a-tecnologia-bate-a-sua-porta/>

**Folha informativa: envelhecimento e saúde*.

Disponível em:

https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820

**O índice de envelhecimento no Brasil e no mundo*. Disponível em:

<https://www.portaldoenvelhecimento.com.br/o-indice-de-envelhecimento-no-brasil-e-no-mundo/>

**O que é arduino, afinal de contas?* Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=sv9dDtYnE1g&t=385s>

**Protótipo de dispositivo automatizado para administração de medicamentos*. Disponível em:

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/22931/1/PrototipoDispositivoAutomatizado.pdf>

**Use um arduino sem ter arduino*. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=CrHJj4OQ6Sw>