

Equipe:

Nome: Felipe Moraes Carrapeiro – RM:84507

Sobre o projeto:

Nome: Caring Guardians

Problema: O problema a ser solucionado se trata do medo de que os parentes idosos que moram sozinhos sofram algum tipo de acidente residencial.

O idoso possuirá um Arduino em sua residência próximo de possíveis ocorrências de vazamento de gás ou incêndio, este Arduino possuirá uma configuração para detectar as ocorrências citadas. Para a detecção de queda o idoso deverá usar uma pulseira com micro-sensores que identificarão movimentações bruscas. Ao ser identificado alguma destas ocorrências, uma ligação será feita para o número de telefone cadastrado informando qual possível risco o idoso sofreu.

Para o funcionamento de todas estas funções, existirá um WebApp, onde o usuário responsável pelo idoso deverá realizar um cadastro informando email, senha e número de telefone, para assim possuírmos as informações necessárias para notificar o mesmo. O usuário também poderá escolher dentre uma ou mais formas de notificação, sendo por e-mail, sms ou ligação. Estes meios também poderão possuir mais de uma ponta final para serem notificadas, podendo ser de diferentes e-mails e números telefônicos.

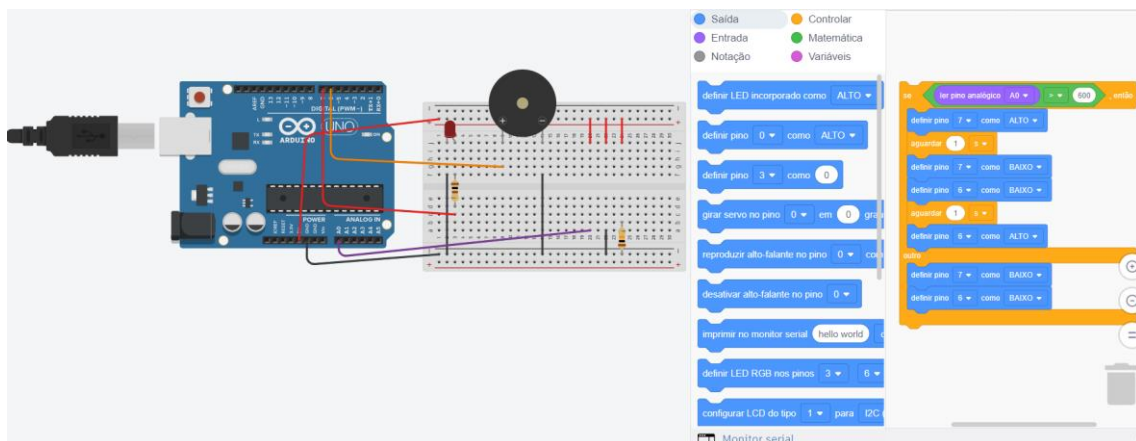
Obs: O protótipo que foi realizado atualmente atende para somente casos de incêndio/vazamento de gás

Utilização de protocolos de comunicação do Arduino:

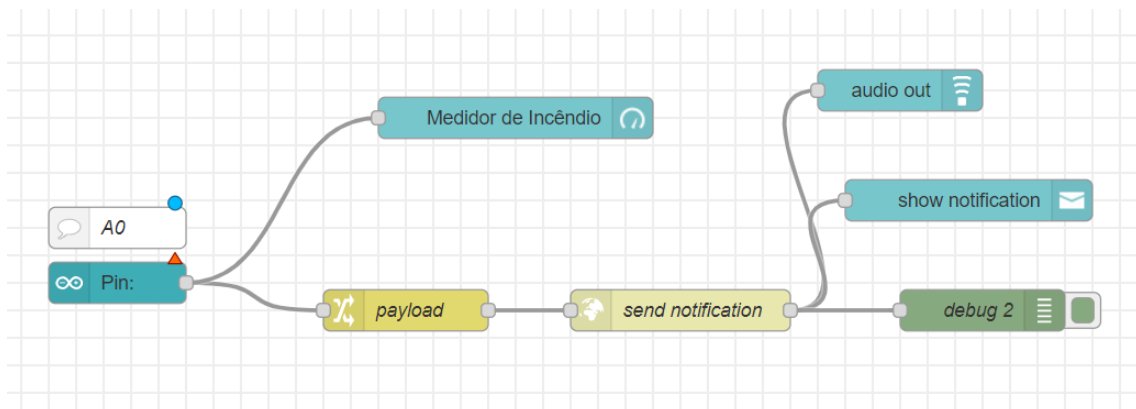
Será utilizado a comunicação de protocolos HTTP, através de requisições que serão disparadas pelo sensor de gás do Arduino, que estará configurado para caso passe o valor do pino analógico de 600, que além de fazer a requisição, acenderá um led e um alarme disparará.

A configuração de como serão realizadas as requisições HTTP foram realizadas através do node-red, onde após o disparo do Arduino, será realizado um envio de dados a-partir do 'change' que possui o payload para enviar para o endpoint da API instanciada em um EC2 na AWS, que ao chegar na API será realizada uma ligação para o telefone que está no payload informando que um possível incêndio está ocorrendo.

Configurações:



O Arduino possui uma programação simples para que enquanto o valor do pino A0 for maior que 600, o led ficará piscando e o buzzer ficará fazendo barulho também, e também fará com que ative o input-in configurado no node-red.



No node-red após o pin disparar pela primeira vez, será enviado um payload contendo as informações para realizar a ligação, no seguinte endpoint <https://8vw4thiruk.execute-api.sa-east-1.amazonaws.com/notification> que se trata do endpoint da API desenvolvida para realizar as ligações de acordo com a emergência.

```
1 {  
2   "action": "fireMessage",  
3   "phone": 11958034620  
4 }
```

Que após ser realizada a requisição HTTP o número informado receberá a ligação de emergência, e na aba de dashboards será disparado uma notificação informando que uma ligação foi realizada também possuirá uma mensagem de voz dizendo que a ligação foi realizada. Na tela de dashboards também possuirá um medidor de incêndio mostrando a distância/volume do gás em relação com o Arduino.