

## INTRODUÇÃO

O projeto intitulado “Automatizador de Sirene Escolar” visa o acionamento da sirene da escola automaticamente em tempo programado. Trata se de um projeto de automação pois o sistema irá funcionar sem a interferência humana. Desta forma, podemos facilitar o trabalho da comunidade escolar quanto a uma tarefa cotidiana que é executada desde a primeira aula da manhã até o último horário da noite. E por ser um procedimento que deve acontecer em horários programados, pode ocorrer adiantamentos ou atrasos, pois o funcionário responsável pode estar ocupado com outra demanda.

## OBJETIVOS

Automatizar a sirene escolar

- Acionar a sirene nos seus respectivos horários ;
- Facilitar o trabalho dos funcionários ajudando, uma vez que iniciado o sistema funcionará durante todo o dia;
- Manter os horários de aula fixos, sem atrasos ou antecipações.

## METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desse projeto utilizamos os seguintes materiais:

- ✓um Arduíno uno;
- ✓um relé;
- ✓um relógio;
- ✓um display LCD com botões;
- ✓uma fonte de alimentação de 5V;

Criamos um código (programa) em linguagem C++ .

Após a conexão de todos os componentes ao Arduíno, conforme o esquema abaixo, fizemos a parte lógica que é o firmware que será carregado na plataforma.

Esse firmware será executado no Arduíno onde a cada instante verificará a hora no relógio e se o horário coincidir com o programado, o programa dará o comando para acionar o relé, colocando em funcionamento a sirene da escola.

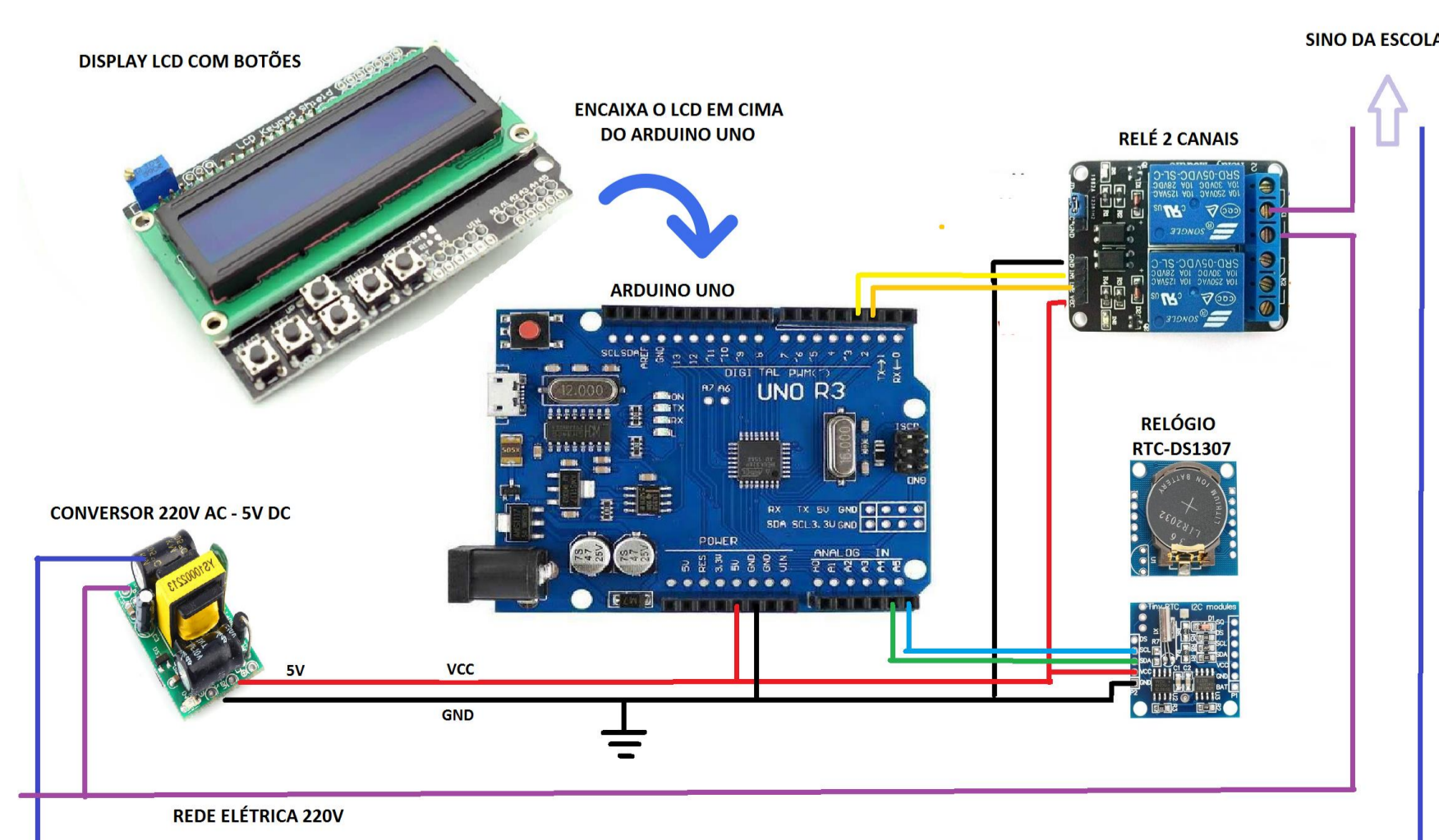


Figura 1: Esquema de ligação dos componentes;

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A execução desse projeto teve um custo de 80 reais passou por duas etapas: a primeira foi a construção do hardware, que consiste na parte física do projeto e a segunda foi a parte lógica que envolve a programação. A construção do hardware foi relativamente simples não necessitando de conhecimento aprofundado em eletrônica apenas o básico já foi o suficiente uma vez que algumas peças já são projetadas para encaixe. No que diz respeito ao firmware, já tivemos um pouco mais de trabalho para conseguir entender sobre lógica de programação especificamente na linguagem C++ que é aplicada no Arduíno.

Com o sistema já pronto e em funcionamento, podemos garantir precisão nos horários de início e término das aulas e intervalos. Possibilitando uma otimização dos serviços administrativos da secretaria escolar.



Figura 2: Sistema em funcionamento;

## CONCLUSÕES

O projeto desenvolvido possui um relevância significativa para a escola, pois garante agilidade e precisão no sinal dos horários de aula. E apesar de surgir algumas dificuldades, tanto na parte física quanto na parte lógica, tivemos um ótimo custo benefício.

A proposta é útil para diversas situações, basta fazer pequenas alterações no código. Além disso, possibilita a instalação em qualquer escola que tenha um sistema de disparo de sirene eletronicamente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVIER, Luís Fernando (ed.). Programação para Arduíno – Primeiros passos. 2018. Disponível em: <https://www.circuitar.com.br/tutoriais/programacao-para-arduino-primeiros-passos/>. Acesso em: 08 ago. 2019.

MANUAL do mundo. Direção de Iberê Thenório. Produção de Fernando A. Souza. São Paulo: kiwi produções, 2019. (21 min).

USE um arduino sem ter arduino. Direção de Iberê Thenório. Produção de Fernando A. Souza. São Paulo: kiwi produções, 2019. (29 min).