

Proposta de Projeto

Monitoramento e controle de temperatura através de sensores controlados por Arduino.

Equipe: Murilo Mascarin Guimarães - mumascarin@yahoo.com.br
Gabriel Safranski Torres - gabrieltorres@alunos.utfpr.edu.br
Gabriel de Oliveira Freire Silva - gabrielsilva.1998@alunos.utfpr.edu.br

Curso: Engenharia de Computação

Disciplina: Oficinas de Integração 1

Turmas: S71/S72

Semestre: 2019/1

1 Introdução

Este projeto tem como objetivo principal o monitoramento e controle de temperatura de dois reservatórios de água, com a utilização de sensores conectados a um "shield" Arduino. As leituras captadas pelos sensores serão enviadas a um computador, onde serão apresentados graficamente por meio do software "MATLAB". Com o uso de comandos preestabelecidos, o microcontrolador realizará instruções para estabilização da temperatura em ambos os reservatórios.

2 Descrição do projeto

Diagrama do Projeto:

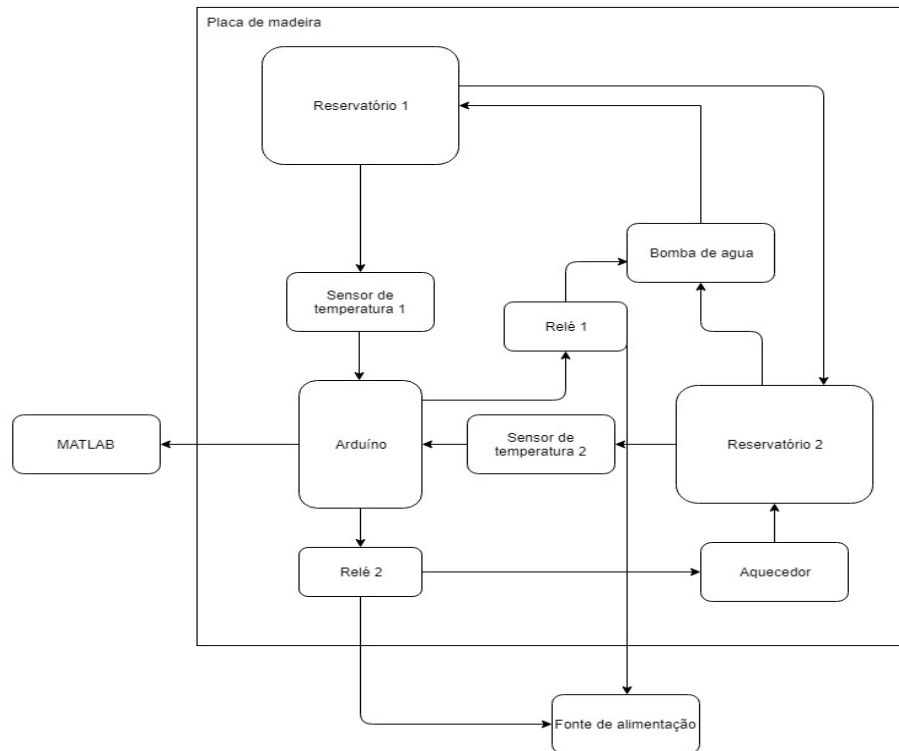


Figura 1: Diagrama Ilustrativo feito no Draw.io

Esquemático Eletrônico:

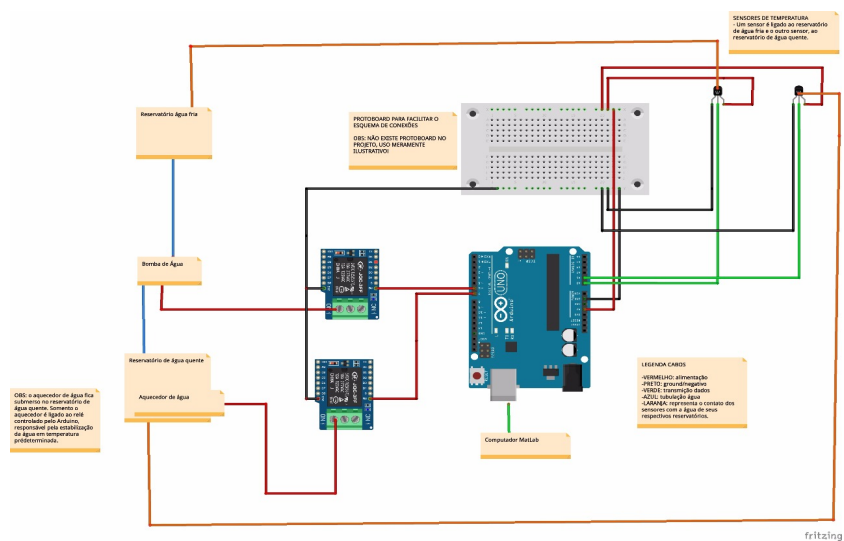


Figura 2: Esquemático Eletrônico Ilustrativo feito no Fritzing

3 Cronograma do projeto

Planilha de atividades:

	Nome	Início	Fim
1	Etapa 1	11/03/19 12:00	01/04/19 15:30
2	Definição da equipe.	11/03/19 12:00	18/03/19 13:00
3	Início das discussões sobre o projeto.	18/03/19 13:00	25/03/19 13:00
4	Definição e discussão com os professores sobre o projeto a ser desenvolvido.	25/03/19 13:00	01/04/19 13:00
5	Desenvolvimento do esboço do projeto.	25/03/19 13:00	01/04/19 13:00
6	Elaboração da proposta de projeto.	25/03/19 13:00	01/04/19 13:00
7	MARCO 0 - Apresentação da proposta de projeto escolhida pela equipe, para os professores e a turma.	01/04/19 13:00	01/04/19 15:30
8	Etapa 2	08/04/19 13:00	29/04/19 15:30
9	Ajustes a proposta de projeto e elaboração do orçamento inicial do projeto.	08/04/19 13:00	15/04/19 13:00
10	Compra dos materiais necessários para a elaboração do projeto.	15/04/19 13:00	22/04/19 13:00
11	Montagem da estrutura física do projeto na base de madeira.	22/04/19 13:00	29/04/19 13:00
12	MARCO 1 - Apresentação da estrutura física do projeto aos professores e a turma.	29/04/19 13:00	29/04/19 15:30
13	Etapa 3	06/05/19 13:00	27/05/19 15:30
14	Testes com os componentes elétricos, para se ter uma melhor compreensão acerca do funcionamento dos mesmos.	06/05/19 13:00	13/05/19 13:00
15	Pausa no projeto.	13/05/19 13:00	20/05/19 13:00
16	Início do desenvolvimento do projeto na IDE Arduino.	20/05/19 13:00	27/05/19 13:00
17	Primeiros testes com os displays contidos em cada reservatório.	20/05/19 12:00	27/05/19 13:00
18	MARCO 2 - Apresentação das primeiras leituras captadas pelos sensores e mostradas nos displays, para os professores e a turma.	27/05/19 13:00	27/05/19 15:30
19	Etapa 4	03/06/19 13:00	17/06/19 15:30
20	Transmissão dos dados do Arduino para o computador, para que as leituras captadas pelos sensores sejam esboçadas graficamente através do MATLAB.	03/06/19 13:00	10/06/19 13:00
21	Primeiros testes com o MATLAB.	03/06/19 13:00	10/06/19 13:00
22	Continuação do desenvolvimento do projeto no MATLAB.	10/06/19 13:00	17/06/19 13:00
23	MARCO 3 - Apresentação dos primeiros gráficos gerados através do MATLAB, para os professores e a turma.	17/06/19 13:00	17/06/19 15:30
24	Etapa 5	24/06/19 13:00	08/07/19 15:30
25	Verificação do funcionamento de cada componente elétrico e manutenção, caso, seja necessário.	24/06/19 13:00	01/07/19 13:00
26	Elaboração dos testes finais com o MATLAB.	01/07/19 13:00	08/07/19 13:00
27	Revisão da documentação do projeto.	01/07/19 13:00	08/07/19 13:00
28	MARCOS 4 e 5 - Apresentação final e entrega do relatório final do projeto.	08/07/19 13:00	08/07/19 15:30

Monitoramento de temperatura de reservatório de água, através de sensores microcontrolados por Arduino.

Figura 3: Planilha de Atividades feita no ProjectLibre

Diagrama de Gantt:

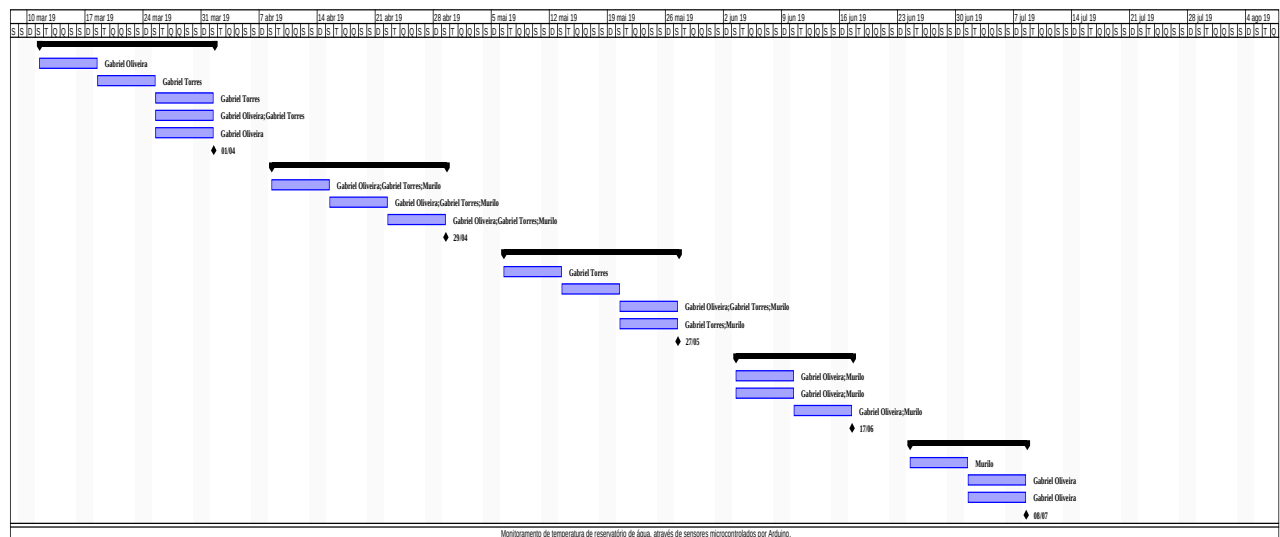


Figura 4: Diagrama de Gantt feito no ProjectLibre

4 Softwares utilizados no desenvolvimento do projeto

- IDE Arduino
- MATLAB
- ProjectLibre
- Draw.io
- Fritzing
- Overleaf

5 Orçamento inicial do projeto

Lista de materiais:

QUANTIDADE	MATERIAIS	PREÇO(R\$)
1 Un	Placa Arduino Uno	//
1 Un	Mini Bomba D'água 110v	20,00
2 Un	Shield Módulo Relé 5v - 2 Canais	32,76
2 Un	Shield Sensor de Temperatura DS18B20 - à prova d'água	40,39
1 Un	Aquecedor de água 110v (Rabo Quente)	19,90
1 Un	Chapa de Madeira	24,90
2 Un	Pote Redondo em Acrílico Médio	19,90
Aprox. 1mt	Tubulação de Cobre	10,00

Total: R\$ 167,85