

FUNEC RIACHO



ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

PROJETO APA

Cauã Enrico Diniz da Silva
Heitor Augusto Gonçalves
Mariana de Paula Duarte
Yan Miguel de Oliveira Assis
Yorrane Rhaira Souza Amorim

CONTAGEM

2023

Cauã Enrico Diniz da Silva
Heitor Augusto Gonçalves
Mariana de Paula Duarte
Yan Miguel de Oliveira Assis
Yorrane Rhaira Souza Amorim



PROJETO APA

Projeto final apresentado para
obtenção de nota na X Mostra de
Tecnologia da FUNEC Riacho.

Professor Orientador: Ivo Venerotti
Guimarães

Professor Co-orientador: Walter
Santos

CONTAGEM
2023

SUMÁRIO



1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVO	4
3. JUSTIFICATIVA	4
4. METODOLOGIA	4
5. CONCLUSÃO	4
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	5

1. INTRODUÇÃO

Todos os anos, vários pontos da Região Metropolitana de Belo Horizonte e várias outras cidades no Brasil são palco de alagamentos que integram o histórico de fortes chuvas através do território brasileiro, eventos que apresentam como consequência muitas vezes o óbito. Logo, o Projeto APA (Ajudar, Prevenir, Alertar) busca meios de reduzir esse número com um protótipo de baixo custo que visa alertar e permitir que motoristas e transeuntes tomem decisões com antecedência no que diz respeito à sua segurança.

2. OBJETIVO

Observando o cenário apresentado na introdução, o grupo procurou desenvolver um protótipo de monitoramento e alerta de enchentes causadas por fortes chuvas.

3. JUSTIFICATIVA

Mesmo com o histórico de fortes chuvas ao longo dos anos, ainda não há um sistema de monitoramento em tempo real capaz de alertar sobre inundações. Portanto, a Região Metropolitana de Belo Horizonte é um exemplo de região afetada por alagamentos em consequência das ações antrópicas.

4. METODOLOGIA

Foram realizadas pesquisas para eleger o tema do trabalho e os componentes adequados. Um código em C++ foi feito usando o microcontrolador ATmega328, do Arduino Uno, e um sensor ultrassônico foi usado para identificar a distância da água, enquanto um buzzer serviu de alerta sonoro e um Display LCD e luzes de led de diferentes cores indicavam visualmente o nível da água.

5. CONCLUSÃO

De acordo com as informações apresentadas acima, muitos pontos na região metropolitana de Belo Horizonte necessitam de uma intervenção apropriada para prevenir as consequências de alagamentos.

Com base nesta necessidade, a proposta do Projeto APA pode servir como alternativa para minimizar os óbitos em épocas de chuvas intensas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERRARA, Sabrina de Cássia. TÍTULO: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA ALERTA DE ENCHENTE EM ÁREAS URBANAS TÍTULO. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE SANTA CECÍLIA. Disponível em: <<https://www.conic-semesp.org.br/anais/files/2017/trabalho-1000024146.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2023.

VIANA, Jéssica. Projeto de dispositivo de monitoramento e alerta de inundações do Vale do Taquari. 2018. Disponível em: <<https://univates.br/bdu/handle/10737/1888>>. Acesso em: 20 out. 2023.

REIS, R. K. G.; SANTOS, L. C. P.; MATOS, J. A. SISTEMA DE ALERTA CONTRA INUNDAÇÕES SENSORIADO (SAIS) PARA COMUNIDADES RIBEIRINHAS NO AMAZONAS COMO MÉTODO DE PREVENÇÃO AOS RISCOS DAS CHEIAS. Revista GeoNorte, v. 5, n. 20, p. 476-480, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.Ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1597>>. Acesso em: 20 out. 2023.