

Estação Meteorológica

Andreia Aparecida Ribeiro (orientador), FUNEC Riacho, E-mail
profaandreiabio@gmail.com

Paulo Henrique Rodrigues (coorientador), Funec Riacho, E-mail
paulohenriquerodrigues@outlook.com

Arthur Guilherme de Souza Barbosa, Funec Riacho, E-mail
89172703arthur@gmail.com

Caio Giovanni Roberto Damasceno, Funec Riacho, E-mail
caiogiovannird@gmail.com

Clarisse Guimarães Araújo, Funec Riacho, E-mail
clarisseguimaraes181@gmail.com

Iago Batista Oliveira, Funec Riacho, E-mail
iago.oliveira@aluno.funec.contagem.mg.gov.br

Maria Clara Batista Correa, Funec Riacho, E-mail
mariaclarabatista455@gmail.com

Marinna Monteiro de Paula, Funec Riacho, E-mail
marinnampaula@gmail.com

Matheus Magalhães de Faria, Funec Riacho, E-mail
matheusmagfaria@gmail.com

Rafaela Alice de Souza Silva, Funec Riacho, E-mail
rs6242129@gmail.com

Categoria: D

Área: Ciências Exatas e da Terra;

Palavras-chave: Microclima. Monitoramento Climático. Estação Meteorológica.

Acesso Remoto. Tecnologia de Baixo Custo.

Resumo

O estudo do clima tem importância fundamental nas mais diversas atividades humanas como: agricultura, lazer, turismo, construções e, em especial, para a defesa civil. No que se refere ao estudo do microclima, o Brasil carece de equipamentos tecnológicos para este fim. Tendo este problema em mente, nossa equipe optou por tomar a iniciativa de criar um dispositivo, de baixo custo, que faça a aferição de informações de microclima e permita o acesso dessas informações online em tempo real.

Este é um projeto de aplicação tecnológica que foi desenvolvido em quatro etapas: pesquisa, construção do projeto, implementação e testes. Na primeira etapa foi realizada uma investigação bibliográfica com o intuito de identificar projetos similares já existentes na literatura. A proposta era conseguir um projeto de estação meteorológica que permitisse o acesso remoto à consulta dos dados. Com a conclusão e a avaliação dos projetos encontrados na pesquisa, foi possível identificar e definir os recursos

necessários para a construção do projeto. Com o projeto definido, a próxima etapa foi a implementação. Nesta etapa foram adquiridos os sensores e equipamentos necessários, e o desenvolvimento foi iniciado. A plataforma utilizada foi a ESP8266 NodeMCU, em conjunto com módulos e sensores específicos para monitoramento do microclima local. Desenvolvemos um banco de dados para armazenar as informações coletadas e utilizamos o CodeIgniter para criar o site, onde as informações sobre o microclima local serão exibidas de forma dinâmica a partir do banco de dados. Os testes de assertividade do sistema foram realizados na FUNEC Riacho, com o auxílio do professor orientador.

A Estação Meteorológica atingiu todos os objetivos propostos. Enfrentamos desafios tanto na programação do site quanto na integração dos sensores. Além disso, tivemos dificuldades relacionadas ao circuito elétrico da estação e sua prototipagem. Com este projeto concluímos que placas de prototipagem eletrônica como a ESP8266 e o Arduino são capazes de desenvolver dispositivos eficientes de baixo custo.

Referências

CodeIgniter User Guide — CodeIgniter 3.1.13 documentation. Disponível em: <<https://codeigniter.com/userguide3/>>.

STROSCHON, G. R. Sensor BME280 para Pressão, Umidade e Temperatura. Disponível em: <<https://www.usinainfo.com.br/blog/sensor-bme280-para-monitoramento-da-pressao-umidade-e-temperatura/>>.

PERAZZI, P. R. et al. O Tradicional ou o Moderno? Uma Visão da Informação da Rede de Estações Meteorológicas Brasileiras. Revista Brasileira de Meteorologia, v. 36, p. 351–366, 25 jun. 2021.