

PROJETO METEOROLOG: ESTAÇÃO METEOROLÓGICA LIVRE DE BAIXO CUSTO



Lucas Leal^{1*}, Rafael P. Pezzi*

Motivação

Criar uma rede de monitoramento meteorológico utilizando tecnologias livres para mapear os microclimas da cidade instalando uma estação meteorológica em escolas participantes do projeto. Documentar todo processo de desenvolvimento visando facilitar a implementação em outros lugares e permitir aos estudantes das escolas fazer a manutenção da sua estação.[1]

Implementar um projeto criado dentro da Universidade publicado sob licenças abertas e que permita aos estudantes continuarem seu desenvolvimento mesmo após terminarem sua graduação.

Metodologia

A estação funciona com um Arduino, uma plataforma de prototipagem eletrônica que permite controlar diversos sensores e fazê-los se comunicar com um computador para armazenar os dados coletados. Conectado ao Arduino está uma placa de circuito impresso desenvolvida para comportar as conexões de todos os sensores.

Os sensores utilizados são de temperatura, umidade, pressão atmosférica e luminosidade.

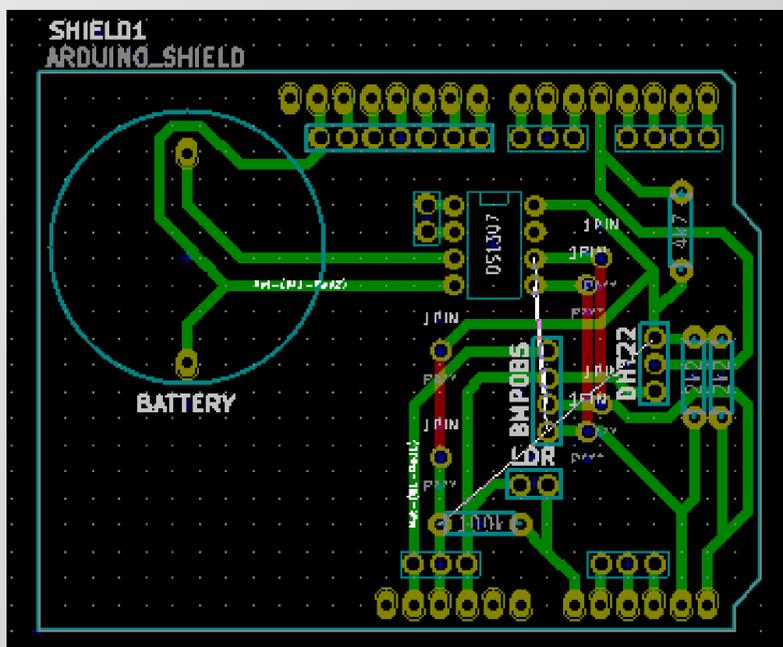
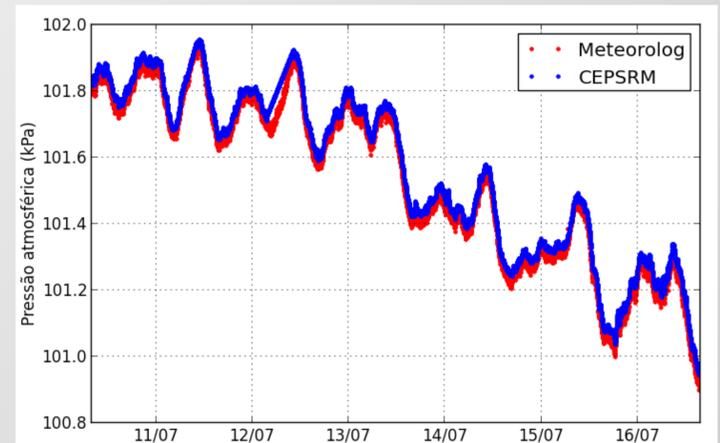


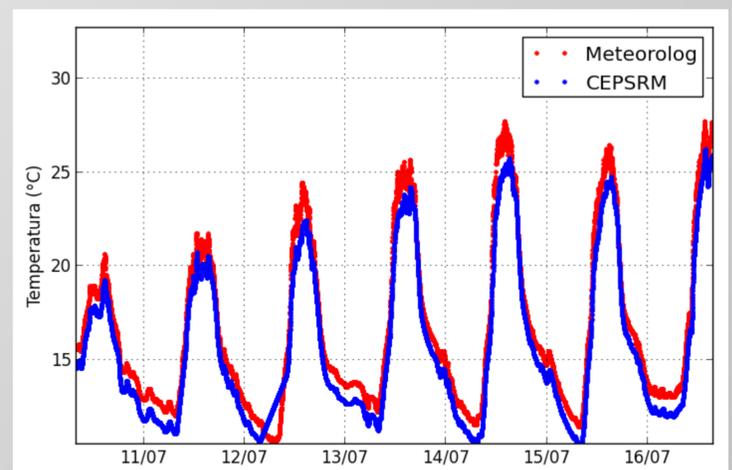
Figura 1: Design do circuito desenvolvido que serve de base para os sensores e vai conectado ao Arduino

Resultados e Discussão

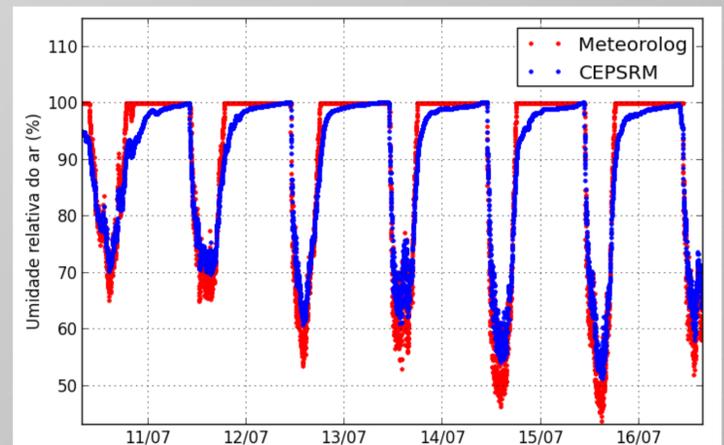
Durante o mês de Jul/2014 a estação teve seus sensores de temperatura, pressão e umidade do ar comparados com os de uma estação profissional instalada no CEP SRM[2]. Os resultados serviram de validação de nossos sensores e estão dispostos nos gráficos a seguir.



(1)



(2)



(3)

Figura 2: Comparação dos sensores

- (1) Pressão atmosférica
- (2) Temperatura
- (3) Umidade do ar

Conclusões

O projeto já foi implementado no Colégio de Aplicação da UFRGS com bons resultados, somando esse fato com o bom desempenho dos sensores há boas perspectivas de continuidade. O próximo passo é a instalação de um banco de dados unificado para armazenar os dados coletados de todas as estações.

Referências

- [1] <https://cta.if.ufrgs.br/projects/estacao-meteorologica-modular/wiki/Meteorolog>
- [2] <http://www.ufrgs.br/srm/>

* Instituto de Física, UFRGS

¹ lucas.leal@ufrgs.br