

Estação meteorológica automática de baixo custo

Leandro Soares Viana¹, Aline Hentz², Moniele Kunrath Santos¹,
Régis Martiny¹, Eloir De Carli^{1*}
*Orientador

¹Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus* Feliz. Feliz, RS, Brasil.

²Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – *Campus* Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil.

O projeto tem por objetivo promover a discussão de conceitos físicos de fenômenos meteorológicos a partir da construção de uma Estação Meteorológica Automática de baixo custo. A estação conta com os sensores de umidade, temperatura, pressão e luminosidade, e futuramente pretende-se instalar pluviômetro e anemômetro, ambos medidores automáticos. A intenção é criar um instrumento que promova discussões em torno dos fenômenos meteorológicos locais, explicando através da física, geografia, entre outras, a ligação desses fenômenos com a nossa vida. A estação pode ser uma opção de captura automática de dados, também podendo ser usada por produtores rurais com dados meteorológicos capturados localmente, e, principalmente, dentro de instituições de ensino como forma de promover a discussão de conceitos físicos e geográficos com os estudantes. O presente projeto une padrões de instalação como: altura do solo, *hardware* que opera a estação, modelo de abrigo meteorológico da Estação Meteorológica Automática e da Estação Meteorológica Analógica. O *hardware* que opera a estação é o Arduino, que é um microcontrolador, acoplado à estação onde são conectados os sensores que transformam os elementos do clima em dados. Os dados (informações capturadas pelos sensores) são enviados até um servidor (computador ligado 24 horas por dia). Nessa fase do projeto, a estação funciona de modo experimental, futuramente os dados serão disponibilizados em uma página *web* que ficará acessível à comunidade. Pontos que estão sendo estudados ou produzidos são: montagem - o modo de montagem está sendo feito o mais didático possível, de forma que quando for necessária alguma manutenção, essa seja feita facilmente; elaboração de roteiro de montagem – servirá para que professores possam montar a estação com estudantes e promover uma discussão dos conceitos físicos e geográficos envolvidos; *hardware* e *software* - o *hardware* é aberto e livre, ou seja, pode ser usado e modificado por qualquer pessoa. O *software* é livre, isso é, o código fonte e programas necessários para a montagem da estação estão disponíveis livremente na internet, para quem quiser utilizar; banco de dados - o objetivo é manter em um *web site* disponível à comunidade acessar dados obtidos a partir da estação. Quando o projeto estiver desenvolvido poderá auxiliar professores na discussão dos aspectos do meio ambiente a partir dos fenômenos físicos meteorológicos registrados localmente.

Palavras-chave: Estação meteorológica. Baixo custo. Fenômenos físicos. Arduino.