

VALIDAÇÃO DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA MODULAR DE CÓDIGO ABERTO E BAIXO CUSTO

Eliana Klering^{1,2}, Rita Alves^{1,2}, Rafael Brandão^{1,3}, Rafael Pezzi^{1,4}, Norton Buscher^{1,2}

elianavk@gmail.com

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

² Centro Estadual de Pesquisas em Sensoriamento Remoto e Meteorologia

³ Colégio de Aplicação

⁴ Instituto de Física

RESUMO

As mudanças climáticas globais vêm cada vez mais sendo associadas às práticas de manejo e conservação do solo. As mudanças na cobertura vegetal e uso da terra são fatores que induzem as mudanças globais ambientais, com implicações nos ecossistemas e no clima. Sistemas de monitoramento de variáveis climáticas e ambientais tornaram-se imprescindíveis para conhecer padrões de variabilidade do tempo e clima bem como para permitir tomadas de decisões que visem o desenvolvimento sustentável e gestão ambiental. Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar a validação duma estação meteorológica modular (EMM), desenvolvida em código aberto e com baixo custo, frente a uma estação meteorológica automática comercial. Esta estação foi desenvolvida com intuito de ser utilizada para formação de uma rede de medidas climáticas e ambientais que possa ser utilizada como complemento à rede tradicional de monitoramento. A EMM foi construída utilizando a plataforma Arduino e uma distribuição GNU/Linux baseada no Debian Wheezy contendo interpretadores Python e servidores de dados. Os dados meteorológicos considerados para validação foram temperatura do ar, umidade relativa e pressão atmosférica. A partir das análises efetuadas pode-se concluir que a EMM pode ser utilizada para formação de uma rede de monitoramento climático e ambiental complementar e alternativa à rede tradicional. Além disso, o desenvolvimento da EMM contribui para a evolução da instrumentação meteorológica convencional.

ABSTRACT

The global climate changes have been more frequently associated with soil management and conservation practices. Changes in land cover and land use are factors that generate global environmental changes with deep impacts on ecosystems and climate. Monitoring systems for climate and environment variables have become indispensable both to know the weather and climate variability patterns and to allow the decision-making that aims the sustainable development and environmental management. Therefore, this work has as main objective to present the validation of a modular weather station (MWS) that has been developed in open source and low cost, compared with a commercial automatic weather station. This station has been developed with the purpose of being used to create a climate and environmental measures network that could be used as a supplement to the traditional weather monitoring network. The MWS was basically built using the Arduino and a GNU/Linux distribution based on

Debian Wheezy that has Python interpreters and database servers. The meteorological data that were considered for validation were air temperature, relative humidity and atmospheric pressure. Based on the analyzes that were made it is possible to concluded that a MWS can be used to create a climate and environmental measures network that works in an additional and alternative way to the traditional network. Furthermore, the MWS development contributes to the meteorological instruments evolution.

Palavras-Chave: Arduino, Estação Meteorológica Modular.