



DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS E DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO PARA EQUIPAMENTOS ÓPTICOS AERONÔMICOS

Viera, L. C.* [1,2]; Bageston, J. V. [2]; Medke, R. [2]

[1] Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),

Av. Roraima, 1000, Camobi, Santa Maria, RS – CEP: 97105-900, Brasil;

[2] Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRS/COCRE/INPE),

Av. Roraima, 1000, Camobi, Santa Maria, RS – CEP: 97105-900, Brasil.

RESUMO

No Observatório Espacial do Sul (OES/CRS/COCRE/INPE-MCTIC), em São Martinho da Serra/RS, estão instalados imageadores *wide-angle* e *all-sky* para observações ópticas do céu noturno, com o objetivo de estudar a dinâmica de ondas na alta atmosfera. Estes equipamentos requerem, além de uma correta calibração do foco, condições ambientais ideais para fornecerem dados úteis para análise. Dentre os problemas recorrentes em observatórios com grande variabilidade de temperatura interna e externa à cúpula de observações, são a condensação da cúpula e a umidade interna. Para identificar e corrigir tais problemas, foi desenvolvido um sistema autônomo de sensores de temperatura e umidade interno e externos à cúpula, cujos dados são transmitidos, via *bluetooth*, para um servidor externo, que podem ser visualizados, via internet, em tempo real. Dependendo das condições de umidade e temperatura interna à cúpula é acionado um mecanismo de ventilação que leva ar aquecido para seu interior, de modo a evitar a condensação/embassamento da mesma. Neste trabalho será apresentado esse sistema, já implementado, com a correta calibração para o controle interno e externo das condições ambiente do interior da cúpula, bem como o *software* de aquisição de dados dos sensores via *bluetooth technology*. O primeiro garante o controle térmico que permitirá estabilidade na relação entre o sinal e o ruído dos equipamentos ópticos utilizados nas pesquisas da alta atmosfera, evitando também o deslocamento do espectro observado, em termos de comprimento de onda. Em relação ao *software*, este garante automação segura e prática do sistema, eliminando possíveis perdas de dados por efeitos “*crosstalk*”, presentes em condutores sem blindagem elétrica, ou por meio de efeitos do tipo “*Bit Error Rate*”, devido às atenuações de potência e distorção de sinal, presentes em quaisquer condutores.

* Lucas Camponogara Viera (monteirocamponogara@gmail.com)