

PARTICIPAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE ROTINAS DE CALIBRAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS DIGITAIS DO BRAZILIAN SOLAR SPECTROSCOPE

Vanessa de Fátima Nascimento¹ (UNIP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Dr. Hanumant Shankar Sawant² (DAS/CEA/INPE)

RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo a implementação de rotinas para calibração dos dados digitais de explosões solares e da aplicação destas e de outras rotinas na análise das explosões registradas pelo Brazilian Solar Spectroscope (BSS), em operação no INPE desde 1998. Dois programas são usados atualmente para a visualização e o tratamento dos dados do BSS: BSSView e BSSData. Porém, a complexidade dos fenômenos observados com alta resolução em banda larga requer constantemente rotinas específicas ou adaptações para a análise detalhada e determinação dos parâmetros de cada conjunto de dados, a serem desenvolvidas e incorporadas aos programas usados. Os dados das observações solares realizadas pelo BSS são registrados em unidades de intensidade arbitrárias, que posteriormente, são calibrados em unidades de densidade fluxo solar (sfu). Atualmente, este procedimento de calibração é feito manual e separadamente para cada conjunto de dados, não havendo uma rotina para execução automática deste procedimento e destes cálculos. Portanto, através deste projeto, em vigor desde agosto de 2001, foram iniciadas atividades para a conversão deste procedimento manual para rotinas dentro dos programas usados para o tratamento dos dados. As atividades realizadas até o momento envolveram o conhecimento sobre o funcionamento global do BSS, em particular do sistema de aquisição e do formato dos dados digitais, o aprendizado na manipulação dos programas de visualização e tratamento dos dados em utilização, do aprendizado do ambiente de programação IDL (*Interactive Data Language from Research Systems*) e principalmente da elaboração parcial da rotina de calibração e testes de funcionamento, que incluíram a definição, após discussões com membros do grupo, de um fluxograma para a implementação da rotina de calibração, a obtenção, via método de Guidice e Castelli, da densidade de fluxo absoluta para o nível de sol calmo nas frequências de observação do BSS, a partir de dados de outros observatórios e a normalização dos valores de intensidade arbitrária obtidos dos arquivos de calibração do BSS. Para dar continuidade ao projeto, as próximas etapas a serem realizadas consistem na obtenção de uma função entre os dados de intensidades arbitrárias e absolutas e aplicação desta função na normalização de cada valor de intensidade dos dados de explosões solares e posteriormente a implementação desta rotina dentro do corpo do programa BSSView, juntamente com a adaptação da interface com o usuário.

¹ Aluna do Curso de Análise de Sistemas, UNIP. E-mail: vanessa@das.inpe.br

² Pesquisador da Divisão de Astrofísica, CEA, INPE. E-mail: sawant@das.inpe.br