

CARACTERIZAÇÃO DO NÍVEL DE RADIO INTERFERÊNCIA NO OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL EM SÃO MARTINHO DA SERRA, NA FAIXA DE 10 – 240 MHZ

Noli José Kozenieski¹ (UFSM, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Nelson Jorge Schuch² (CRSPE/INPE - MCT)

RESUMO

Com o objetivo de estudar a probabilidade da participação do Observatório Espacial do Sul OES/CRSPE/INPE - MCT no Projeto LOFAR - *The Low-Frequency Array*, em maio/2003, teve início um estudo de rastreamento e monitoramento de frequências na faixa de banda de 10 – 240 MHz, no sítio Observatório, analisando nesta faixa do Espectro a distribuição e natureza dos sinais presentes e suas variações no tempo e confrontar estas observações com dados obtidos em 1992, para estudos da estabilidade do Sítio do Observatório quanto à rádio interferências. LOFAR ou Telescópio para o Novo Milênio é um Radiotelescópio que está sendo planejado para operar na frequência de 10-240 MHz e terá aproximadamente 13.000 antenas dipolo distribuídas em forma de cachos formando 100 estações distribuídas em uma região espiral com 400 quilômetros de diâmetro, permitindo uma agilidade muito grande em frequência, tornando possível observações simultâneas em mais de uma frequência.

Para o rastreamento foi criado um sistema de monitoramento remoto, possibilitando o rastreamento no Observatório Espacial do Sul, localizado em São Martinho da Serra, RS, através dos laboratórios do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais, em Santa Maria. O sistema tornou viável procedimentos eficientes de varredura do espectro de frequências para sua caracterização, pois estando o Observatório em uma região relativamente isolada para evitar rádio interferências, um rastreamento de forma prolongada e contínua seria inviável. Os sinais foram captados através de uma antena dipolo com aterramento virtual, fixada na parte externa do Prédio 2 do Observatório Espacial do Sul, sendo conduzidos através de cabo coaxial até um bloco amplificador, projetado por alunos bolsistas, vinculados ao Projeto RA, sendo posteriormente estudados por um analisador de espectro. Com o uso da Internet um computador, que está no Observatório, é comandado através dos computadores do Laboratório de Eletrônica do CRSPE/INPE - MCT. Os Comandos são enviados ao computador do Observatório que, através do uso de uma interface GPIB, possui o comando de todas as funções do analisador de espectro, permitindo ser feitos ajustes e mudanças na faixa de observação, de forma remota. Os resultados demonstraram que não existe nenhuma Radio Interferência fora das previstas, sendo que não foi determinado a existência de nenhum sinal anormal presente e através de uma análise comparativa dos dados obtidos nas duas épocas, se constatou que no período de abril de 1992 a maio de 2003, não ocorreram mudanças relevantes em termos de rádio interferências na faixa de frequência de 20 – 200 MHz.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, UFSM. E-mail: noli@lacesm.ufsm.br

² Orientador; Coordenador da implantação do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais.
E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br