

3.12.00.00-1

### **DESENVOLVIMENTO DE ANTENAS DIPOLO DO SISTEMA LOFAR PARA ESTUDO DE RÁDIO INTERFERÊNCIA NO OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL**

Cleomar Pereira Da Silva, Maiquel dos Santos Canabarro, Diego dos Santos, Luzia Lux Lock, Thiago Brum Pretto, Nelson Jorge Schuch  
cleomar@lacesm.ufsm.br - UFSM -Universidade Federal de Santa Maria

Radiotelescópios são equipamentos projetados para observar os fenômenos cósmicos através do monitoramento do espectro eletromagnético dentro de uma determinada faixa de frequências. O Sistema LOFAR é um radiotelescópio digital que está sendo projetado e desenvolvido na Europa para trabalhar na faixa de frequências de 10 a 240 MHz. É composto por um conjunto de antenas dipolos omnidirecionais e por um computador central capaz de simular um telescópio físico de até 350 km de raio. No projeto planejado no âmbito da Parceria INPE - UFSM e em andamento no Observatório Espacial do Sul, OES/CRSPE/INPE – MCT, em São Martinho da Serra, RS, está sendo estudada a viabilidade de instalação de algumas antenas similares as do LOFAR. Estudos de rádio interferência vêm sendo realizados periodicamente no Observatório Espacial do Sul com o uso de antenas monopolos. O objetivo desta segunda etapa é adquirir o conhecimento necessário ao projeto e construção de um Sistema Protótipo similar ao Sistema LOFAR, com início na confecção de antenas dipolo similares as utilizadas pelo Sistema Europeu. Estas antenas servirão para a realização de um novo estudo de rádio interferência e comparação com os resultados anteriores. Como metodologia esta sendo efetuada uma revisão da literatura para obter informações atualizadas sobre as antenas que estão sendo utilizadas no Sistema LOFAR. Será escolhido um modelo de antena dipolo para a aquisição do nível de rádio interferência. O nível de rádio interferência assim obtido será comparado com o nível de rádio interferência obtido a partir de uma antena monopolo. A avaliação dos parâmetros da antena a ser construída será realizada com *Network Analyzer* e o *Spectrum Analyzer*. São esperados como resultados a consolidação de um modelo de antena dipolo eficiente na avaliação das características de rádio interferência do local. É importante termos dados atualizados a respeito do nível de rádio interferência no Observatório, visto que a instalação de antenas do Sistema LOFAR na região poderia servir de complemento à pesquisa, fornecendo informações sobre o Hemisfério Sul Celeste que não poderiam ser obtidas com a atual configuração do Sistema que está sendo instalado na Holanda, no Hemisfério Norte.