

IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ELETRÔNICA DE CORRELAÇÃO DO PROTÓTIPO RADIOINTERFERÔMETRO – 151 MHZ

Noli José Kozenieski⁴⁵ (CRSPE/INPE-MCT, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Nelson Jorge Schuch⁴⁶ (CRSPE/INPE-MCT)

RESUMO

Com a velocidade de processamento de computadores atuais, torna-se possível fazer a correlação via *software*, assim como nos radiotelescópios modernos. As principais parcelas de um correlacionador, incluindo linhas de atraso, multiplicadores e integradores são implementadas via *software*, obtendo a correlação em tempo real e tornando possível a observação para quaisquer pares de antenas, sem que modificações nos circuitos receptores sejam necessárias. Conhecendo-se a potência do sinal, podemos elaborar mapas da(s) radiofonte(s) observada(s). Para tanto, faz-se necessário o desenvolvimento de uma placa que faça a aquisição do sinal. Para obter-se uma velocidade de transferência de dados satisfatória deve-se fazer uso do barramento PCI (*Peripheral Component Interconnect*), o qual possui uma complexidade de projeto muito maior que os barramentos tradicionalmente utilizados, como o VESA e o ISA. A placa para barramento PCI tem maior velocidade e versatilidade com que os dados são analisados e processados devido a características como assincronismo, buferização e a presença de um controlador de interface entre barramento local e barramento PCI, o que cria independência em relação à arquitetura. Revisão bibliográfica foi efetuada do conteúdo envolvido no Projeto de Radioastronomia (RA) e sua implementação. Conhecimentos básicos sobre Sistema Digital de Correlação, Arquitetura de computadores, programação em linguagem C, uso do *software* Orcad 9, adquirindo conhecimentos gerais sobre o uso de métodos e equipamentos, em laboratório - bancadas e em campo foram obtidos. Com o objetivo de estudar a viabilidade da participação do OES/CRSPE/INPE-MCT no Projeto LOFAR, em maio/2003, teve início um estudo de rastreamento e monitoramento de frequências na faixa de banda de 10 – 240 MHz, no Observatório Espacial do Sul, quando analisadas nesta faixa do Espectro a distribuição e natureza dos sinais presentes e suas variações no tempo, na Região Central do Rio Grande do Sul, no Observatório Espacial do Sul.

⁴⁵ Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, UFSM. E-mail: noli@lacesm.ufsm.br

⁴⁶ Orientador; Chefe do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais. E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br