



Desenvolvimento de um medidor de RFI portátil e de baixo custo

Thamyris Costa da Silva¹, Alexandre Jean René Serres²

RESUMO

Desde os primórdios da humanidade o estudo astrológico vem sendo um dos pilares para o entendimento dos mais diversos fenômenos físicos e avanços tecnológicos. Na antiguidade as observações do espaço eram feitas a olho nu e com o aumento das descobertas científicas veio também a evolução dos aparelhos utilizados para examinar corpos celestes, planetas, nebulosas, galáxias e cometas como telescópios, refratores, refletores e catadióptricos. Atualmente um aparelho muito utilizado são como os radiotelescópios, que diferentemente dos demais tem a capacidade de captar ondas eletromagnéticas emitidas pelos astros e não suas características a luz visível.

Por meio de um consórcio entre instituições de diversos países (sendo os principais deles Brasil, Inglaterra, Suíça, China, França e África do Sul) teremos a construção na Serra do Urubu, localizada no município de Aguiar, no Vale do Piancó, no sertão do Estado da Paraíba do radiotelescópio BINGO (*Baryon Acoustic Oscillation In Neutral Gas Observations*), o único projetado para fazer as primeiras detecções das Oscilações Acústicas de Bárions por meio de rádio frequência. Teremos o aparelho operando na faixa de frequência de 980 MHz e 1260 MHz, com essas especificações poderemos observar o gás neutro (hidrogênio atômico) com comprimento de onda localizado a um desvio para o vermelho *redshift* entre 0,13 e 0,48.

Para a realização desse projeto precisamos de um medidor RFI portátil e de baixo custo que será construído a partir de um modelo e-CALLISTO que tem como função detecção espectrômetro solares ágeis de frequência.

Palavras-chave: radiotelescópio, medidor e baixo custo.

¹Aluno de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica (DEE), UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: thamyris.silva@ee.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor Adjunto, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alexandreserres@dee.ufcg.edu.br

Development of a portable RFI meter with low grade cost

ABSTRACT

Since the dawn of humanity, astrological study has been one of the pillars for the understanding of the most diverse physical phenomena and technological advances. In antiquity, observations of space were made with the naked eye and with the increase of scientific discoveries came the evolution of devices used to examine celestial bodies, planets, nebulae, galaxies and comets such as telescopes, refractors, reflectors and catadioptrics. Currently, a device that is widely used are radio telescopes, which, unlike the others, have the ability to capture electromagnetic waves emitted by the stars and not their characteristics in visible light.

Through a consortium between institutions from several countries (the main ones being Brazil, England, Switzerland, China, France and South Africa) we will have the construction in Serra do Urubu, located in the municipality of Aguiar, in the Piancó Valley, in the hinterland. of the State of Paraíba of the radio telescope BINGO (Baryon Accoustic Oscillation In Neutral Gas Observations), the only one designed to make the first detections of Acoustic Oscillations of Baryons by means of radio frequency. We will have the device operating in the frequency range of 980 MHz and 1260 MHz, with these specifications we will be able to observe the neutral gas (atomic hydrogen) with a wavelength located at a redshift redshift between 0.13 and 0.48.

To carry out this project, we need a portable and low-cost RFI meter that will be built from an e-CALLISTO model whose function is to detect agile frequency solar spectrometers.

Keywords: radio telescope, meter and low cost.