

OBSERVAÇÃO E COLETA DE DADOS DE LENTES GRAVITACIONAIS UTILIZANDO O RADIOTELESCÓPIO DO ITAPETINGA

Mário Raia Neto¹ (Mackenzie, Bolsista PIBIC/CNPq)
Luiz Claudio Lima Botti² (CRAAM/INPE, Orientador)

RESUMO

O objetivo principal deste trabalho é fazer um estudo da rádio-fonte PKS 1830-211 (conhecida como Anel de Einstein), nas frequências de 22 e 43 GHz, utilizando a antena de 13,7m do rádio-observatório do Itapetinga (ROI), Atibaia. Através do monitoramento ao longo do tempo deste quasar será possível determinar sua variabilidade temporal e também a espectral. Esta rádio-fonte é composta por duas principais regiões de emissão, que monitoradas pela antena do ROI separadamente, poderão nos fornecer duas curvas de luz cujos possíveis eventos podem apresentar um atraso temporal e a partir disso será possível estimar a idade do Universo. Este trabalho também visa entender as Lentes Gravitacionais como um todo e sua importância para a Cosmologia. Como etapas de treinamento, entre março e maio de 2014 foi possível realizar observações no ROI em 43 GHz de diversas rádio-fontes extragalácticas, tais como 3C273, 3C120, 0735+178, e da rádio-galáxia Virgo A (utilizada como fonte calibradora). Foi possível durante este período, relativamente curto, aprender as principais etapas de observação e aquisição de dados numa antena de grande porte como a do Itapetinga. Pretende-se nos próximos meses fazer observações sistemáticas do Anel de Einstein para serem determinadas suas curvas de luz em 22 e 43 GHz. Outras Lentes Gravitacionais também serão observadas nessas frequências.

¹ Aluno do curso de Ciências Biológicas – E-mail: mraianeto@gmail.com

² Pesquisador do CRAAM/INPE – E-mail: luizquas@yahoo.com.br