

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

Mário Raia Neto<sup>1</sup> (Mackenzie, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Luiz Claudio Lima Botti<sup>2</sup> (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.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Ciências Biológicas – E-mail: [mraianeto@gmail.com](mailto:mraianeto@gmail.com)

<sup>2</sup> Pesquisador do CRAAM/INPE – E-mail: [luizquas@yahoo.com.br](mailto:luizquas@yahoo.com.br)