

VARIABILIDADE DO QUASAR OV-236

Samuel Mendes Sanches Junior¹ (CRAAM/Mackenzie, Bolsista PIBIC/INPE/CNPq)
Luiz Claudio Lima Botti² (CRAAM/INPE, Orientador)

RESUMO

A radiofonte OV-236 é considerada um quasar que apresenta grande variabilidade em todas as faixas do espectro eletromagnético. Este trabalho teve como intuito verificar se na faixa rádio (especialmente 22 e 43 GHz) esta fonte apresentou alguma variabilidade na sua densidade de fluxo, através da análise das curvas de luz nessas frequências. Os dados foram coletados por meio de observações mensais realizadas entre junho de 2008 e junho de 2009 no Rádio-Observatório do Itapetinga (localizado em Atibaia, interior de São Paulo) nas frequências de 22 e 43 GHz. Utilizou-se a radiofonte VIRGO A como calibradora, pois é considerado que sua densidade de fluxo não varia nessas frequências. Através de varreduras repetidas em elevação e azimute das radiofontes Virgo A e OV-236, foi verificado o apontamento da antena, corrigindo-se possíveis erros. As temperaturas de antena de Virgo A e OV-236 foram corrigidas levando-se em conta o fator de transmissão da redoma, que é cerca de 0,66 em 43 GHz e 0,77 em 22 GHz. A atmosfera absorve uma parte da radiação proveniente das radiofontes, foi feita a correção dessa absorção para Virgo A e OV-236. Como os quasares são AGN's (Núcleo de Galáxias Ativas), as explosões, que são detectadas, ocorrem na região onde se encontra o jato relativístico. O aumento da densidade de fluxo que é detectado na faixa rádio do espectro eletromagnético pode ser devido à propagação de uma onda de choque no jato relativístico. Nos quasares a radiação emitida, que não é térmica, tem perdas significativas devido a três fases distintas, que ocorrem em diferentes épocas da propagação do jato, na sequência: 1º: Fase Compton; 2º: Fase Sincrotrônica; 3º: Fase Adiabática. Neste trabalho foi feito o cálculo das três fases, distintas, em uma explosão que teve seu início em fevereiro de 2008, resultando no valor aproximado da real densidade de fluxo do evento. Foi calculada a temperatura de brilhância da fonte pesquisada e foi verificado se a temperatura obtida está próxima de um valor aceitável, que é da ordem de 10^{12} K.

¹ Aluno do Curso de Física, Mackenzie/CRAAM/INPE. E-mail: samuel@craam.mackenzie.br

² CRAAM/EE/Mackenzie/DAS/CEA/INPE. E-mail: botti@craam.mackenzie.br