

exponencialmente de  $\delta$ , e esta sensibilidade manifesta-se mais claramente na escala de aglomerados. Tal dependência exponencial relaciona-se diretamente à estatística do campo, em geral considerada gaussiana. Estudos recentes sobre dados do WMAP não descartam a presença de desvios da condição gaussiana no espectro primordial de flutuações. No entanto, esses desvios devem ser suficientemente pequenos para estarem de acordo com os mapas observados da radiação cósmica de fundo. A possibilidade de que pequenos níveis de não-gaussianidade estejam presentes no espectro primordial permite questionar sobre sua influência na alegada quebra de degenerescência entre  $\delta$  e  $m$ . Neste trabalho, realizamos uma comparação sistemática entre funções de massa de aglomerados de galáxias para condições iniciais gaussianas e não-gaussianas, no contexto de diferentes cosmologias. Para cada modelo cosmológico, a função de massa é obtida de acordo com o formalismo de Press & Schechter. Para cada conjunto de parâmetros cosmológicos, o espectro de potência da matéria é calculado através do código CMBFAST. A partir do espectro simulado, calculamos a função de massa para objetos com massas maiores que  $10^{14} M_{\odot}$ . As funções analíticas são comparadas entre si e também com simulações do consórcio VIRGO. Para cada caso, apresentamos os níveis de confiança dos ajustes estatísticos. Os primeiros resultados desta análise indicam que não há quebra de degenerescência entre  $\delta$  e  $m$ , mesmo para pequenos níveis de não-gaussianidade presentes no campo primordial.

## PAINEL 146

**OBSERVAÇÕES DE VLBI E VLBA DO QUASAR 0552+398**

**Danilo Morales Teixeira<sup>1</sup>, Claudio Eiichi Tateyama<sup>2</sup>, Pierre Kaufmann<sup>1</sup>,  
Antonio Macílio Pereira de Lucena<sup>3</sup>, Matthew Lister<sup>4</sup>, Kerry A. Kingham<sup>5</sup>**  
 1 - CRAAM/Mackenzie  
 2 - CRAAM/INPE  
 3 - INPE  
 4 - Department of Astronomy, Boston University  
 5 - USNO

Esse trabalho mostra resultados obtidos com observações de VLBI e VLBA da fonte 0552+398, um quasar do tipo GPS (Gigahertz Peaked Source). Os dados de 2 e 8 GHz tem origem em arquivos de dados de VLBI geodésico (USNO - U.S. Navy Observatory) em observações abrangendo período de 1988 e 1996; dados de 15 GHz consistem de 6 observações de VLBA feitos em 1995, 1996, 1997, 1999, 2002 e 2003; para 24 GHz existem 2 épocas para 2002 e 1 para 2003; e para 43 GHz existem 1 época para 1996 e 2 épocas para 2002. Os dados de 24 e 43 GHz fazem parte do programa de VLBA geodésico do USNO. Os mapas mostram uma estrutura do tipo caroço-jato com 3 componentes do jato alinhados para ângulo de

posição de  $\theta \sim 80^\circ$ . No entanto, a fonte não mostra uma estrutura linear simples. Próximo do caroço ( $\theta \sim 0.5$  mas do caroço em 43 GHz) o jato apresenta uma curvatura pronunciada sugerindo precessão de jato ou estrutura helicoidal. Não encontramos evidência de movimento próprio dos componentes (movimento superluminal), mas podemos colocar um limite superior  $\theta \sim 0.01$  mas por ano nos mapas de 43 GHz. Para  $z = 2.365$ ,  $q_7 = 0.5$  e  $H_7 = 65 \text{ km s}^{-1} \text{ Mpc}^{-1}$  corresponderia a uma velocidade subluminal de  $0.7c$ .

## PAINEL 147

**PARÂMETROS FÍSICOS E ABUNDÂNCIAS QUÍMICAS EM NEBULOSAS FOTOIONIZADAS EXTRAGALÁCTICAS: UMA AMOSTRA DE OBJETOS EM M96**

**Monica M. M. Uchida, Roberto D. D. Costa, Walter J. Maciel  
IAG/USP**

Abundâncias químicas nebulares obtidas através da análise espectral de nebulosas planetárias e regiões HII constituem-se em informações importantes para o estudo da evolução química das galáxias em que tais objetos se encontram. Na Via Láctea, a existência de um gradiente radial de abundâncias no disco galáctico já é bem estabelecida, sendo um dos mais importantes vínculos observacionais para os modelos evolutivos da Galáxia. Espera-se que distribuições análogas existam em outras galáxias espirais, uma vez que são previstos pelos modelos de evolução química. Fazendo uso do telescópio Gemini e do espectrógrafo GMOS no modo multi-objeto, reportamos neste trabalho os resultados de um levantamento de parâmetros físicos e abundâncias químicas de uma amostra de nebulosas fotoionizadas, constituída de regiões HII e nebulosas planetárias, na galáxia M96, uma espiral barrada pertencente ao Grupo Leo I. Tais resultados mostram uma distribuição análoga aos gradientes observados na Via Láctea, abundâncias químicas mais altas na região interna e mais baixas na região externa do disco, comprovando que os processos de evolução química em discos espirais são similares entre si.