

## PAINEL 228

**PROCURA POR OBJETOS ESTELARES JOVENS E SUBSTELARES EM TORNO DA NUVEM DE MUSCA****Deidimar Alves Brissi, Gabriel Rodrigues Hickel**  
UNIVAP

A nuvem escura de Musca possui a forma de um filamento de  $3.8^\circ \times 0.2^\circ$ , localizada cerca de  $10^\circ$  fora do plano galáctico, e distante entre 120 a 150 pc do Sol, com massa estimada entre 140 e 550  $M_\odot$ . Neste trabalho nós selecionamos 432 campos de  $20' \times 20'$  em torno da nuvem, com dimensão total de  $6^\circ \times 8^\circ$  ( $-13^\circ \leq \delta_{gal} \leq -5^\circ$ ;  $298^\circ \leq l_{gal} \leq 304^\circ$ ) totalizando uma área 48 graus<sup>2</sup>, investigados através do catálogo fotométrico do 2MASS nas bandas J, H e Ks, para extrair as magnitudes das fontes de cada campo, totalizando 1.459.012 fontes. Construímos diagramas cor-cor e cor-magnitude e com base nestes diagramas, selecionamos 299 fontes posicionadas fora da região de ocupação da seqüência principal. Procuramos informações adicionais de cada candidato a objeto estelar jovem, em outros catálogos da literatura, a fim de confirmar a natureza destas fontes, separando somente fontes puntiformes e com distribuição espectral de energia (SED) determinada. Após este processo, obtivemos 284 candidatas a objetos estelares jovens. Construímos um diagrama *luminosidadex temperatura* e com base nele, determinamos a classificação para cada fonte, de acordo com a temperatura de corpo negro (ou bolométrica) e sua luminosidade, sendo ambas ajustadas pela SED. Também determinamos a massa e idade com o auxílio de trajetórias evolutivas de objetos estelares jovens, a partir do modelo de MYERS et al. (1998). A maior parte destes objetos mostrou-se pertencer às classes II e III. Devido às incertezas na determinação da luminosidade dos objetos e das próprias limitações do uso da fotometria para classificações, uma investigação espectroscópica é necessária a fim de confirmar a real natureza destes objetos, a qual iniciamos no final de 2006 no Observatório do Pico dos Dias (LNA), sendo que apresentamos os primeiros espectros obtidos neste survey.

## PAINEL 229

**STATISTICAL TURBULENCE IN GIANT EXTRAGALACTIC HII REGIONS****H. O. Castaneda<sup>1</sup>, C. Muñoz-Tuñón<sup>1</sup>, M. V. F. Copetti<sup>2</sup>**  
1 - IAC, spain  
2 - UFSM

Our goal is to probe the statistical turbulence within giant extragalactic HII regions. We have used radial velocity maps in H $\alpha$  and [OIII] $\lambda$ 5007 of the largest HII regions in the nearby galaxies M 33, NGC 6822, NGC 2403, and M 101, obtained with the Fabry-Perot imaging spectrograph TAURUS-2 attached to the

William Herschel telescope at La Palma, to compute the second-order structure function for each region. We found a clear correlation between the mean velocity fluctuations at small scales, which can be understood as evidence for the existence of hydrodynamical turbulence. The structure function  $B$  and the distance scale  $r$  are related at small scales by a power-law of the form  $B(r) \propto r^\zeta$ , with a mean slope of  $\langle \zeta \rangle = 1.10 \pm 0.04$ . We argue that the similarity between the slopes of the structure function for different regions represents the effect of an universal mechanism that produces the turbulent motions of the gas. Possible sources of the turbulent motions are examined. The standard Kolmogorov model is examined and compared with the observations. Finally, we examine how the correlation between dispersion and size observed in these regions could be related to hydrodynamical turbulence.

## PAINEL 230

**SIMULAÇÕES NUMÉRICAS DO COMPLEXO HH 135/136****Adriano Hoth Cerqueira<sup>1</sup>, Maria Jaqueline Vasconcelos<sup>1</sup>, Alejandro Raga<sup>2</sup>,  
Cláudia Vilega Rodrigues<sup>3</sup>, Gabriel Hickel<sup>4</sup>**  
1 - DCET/UESC  
2 - ICN/UNAM  
3 - DAS/INPE  
4 - UNIVAP

Os objetos Herbig-Haro HH 135 e HH 136 localizados em Carina a uma distância estimada de 2.7 Kpc, formam um jato proto-estelar praticamente alinhado de aproximadamente 0.9 pc de comprimento. Este sistema tem sua origem possivelmente na fonte IRAS 11101-5829, que é uma fonte de luminosidade  $\approx 10^4 L_\odot$  e alta massa ( $> 10 M_\odot$ ). Trabalhos anteriores sugerem uma estrutura cinemática complexa para este sistema. Em particular, a velocidade radial ao longo do comprimento do jato mostra-se predominantemente negativa. Coincidente com o nó de emissão HH 136-E, existe um zero em velocidade radial e, nas proximidades do mesmo, alguns nós apresentam velocidade radial positiva. Este "zero" foi interpretado anteriormente como uma consequência da colisão do jato com uma nuvem molecular. Neste trabalho, apresentamos simulações numéricas tri-dimensionais do complexo HH 135/136. Três modelos serão apresentados: i) um modelo que envolve uma colisão de um jato com uma nuvem, ii) um modelo de jato precessante e iii) um modelo de jato precessante em presença de um vento lateral. Discutimos a plausibilidade física de cada modelo em função das características observacionais deste sistema. Também, como nosso código permite a obtenção de canais de velocidades radiais para diversas linhas de emissão (em particular, as linhas [S II], [O I], [N II] e H $\alpha$ , todas importantes em jatos HH), discutimos os resultados das simulações com comparações diretas das observações.