

PAINEL 205

**THE MAGNETIC FIELD STRUCTURE AT THE SMALL
MAGELLANIC CLOUD**

**Aiara Lobo Gomes¹, Antonio Mário Magalhães¹,
Aline de Almeida Vidotto¹, Marilyn Meade², Brian Babler²
1 - IAG/USP
2 - University of Wisconsin - USA**

This project studies the interstellar magnetic field in regions of the Small Magellanic Cloud (SMC) affected by the interaction between the Small and the Large Magellanic Clouds. We use optical polarimetric data to detect the polarization from aligned grains in the interstellar magnetic field of the SMC. The optical linear polarization maps the sky-projected direction of the magnetic field and allow us to determine characteristics of the SMC and Pan-Magellanic field structures. We will cross-correlate our results with those of point sources and structures found by the Spitzer satellite in the SMC between 3.6 and 8 microns. We determined the foreground polarization for the 28 fields that we have. In 7 of these fields the foreground polarization are negligible and in the other ones it is between 0.15% and 0.42%. We are currently in the process of subtracting the foreground polarization in order to make the intrinsic polarization maps for each field. We acknowledge partial support from FAPESP and CNPq.

PAINEL 206

**VELOCIDADES RADIAIS DE AGLOMERADOS ABERTOS OBTIDAS
ATRAVÉS DE OBSERVAÇÕES REALIZADAS NO PICO DOS DIAS**

**Roberto Madeira¹, Wilton S. Dias¹, Jacques Lépine²
1 - Universidade Federal de Itajubá
2 - IAG/USP**

Em estudos de dinâmica do disco galáctico, como a determinação da velocidade do padrão espiral (Dias e Lépine 2005) e a determinação do tempo de permanência das estrelas nos braços espirais, é fundamental conhecer suas órbitas obtidas a partir dos movimentos próprios e velocidades radiais e do potencial da Galáxia. Com o objetivo de melhorar a estatística do mais completo catálogo de aglomerados abertos, mantido pelo nosso grupo de pesquisas*, determinamos a velocidade radial de estrelas pertencentes aos aglomerados, através de espectros com resolução de aproximadamente 4000, obtidos no Observatório do Pico dos Dias (LNA) com o telescópio de 1,60m e o espectrógrafo Coudé (rede de 600 l/nm). Entre 2001 e 2008, observamos dezenas de estrelas membros de aglomerados abertos, obtendo assim suas velocidades radiais. As estrelas foram selecionadas

em nossa base de dados a partir das informações de pertinência aos aglomerados, obtidas pela análise estatística de seus movimentos próprios e/ou pela sua posição no diagrama HR. Neste trabalho, apresentamos a análise detalhada das reduções dos dados, determinação das velocidades radiais através de espectros sintéticos a partir de diferentes bibliotecas, bem como as velocidades radiais (e especiais) dos aglomerados. * disponível eletronicamente em <http://www.astro.iag.usp.br/wilton>

PAINEL 207

**DETERMINAÇÃO DA POLARIZAÇÃO DA EMISSÃO GALÁCTICA EM 5
GHZ**

**Adhimar Flávio Oliveira¹, Newton Figueiredo¹, Agenor Pina¹,
Camilo Tello², Thyrso Villela², Ivan Ferreira², George Smoot^{3,4}
1 - Universidade Federal de Itajubá
2 - INPE
3 - LBL - USA
4 - UC - Berkeley - USA**

O projeto GEM (*Galactic Emission Mapping*) consiste em um radiotelescópio de 5,5 m de diâmetro que utiliza uma técnica observacional inovadora que mapeia o céu em faixas de 60° em declinação a partir de um conjunto de locais de observação situados em diferentes latitudes do globo terrestre, operando atualmente no INPE em Cachoeira Paulista - SP. Para medir a polarização da emissão Galáctica na faixa de 5 GHz foi utilizado um polarímetro, que conta com um transdutor de modo ortogonal que possibilita uma separação dos modos de polarização de cerca de 50 dB e dois amplificadores criogênicos com ganho de 30 dB. Neste trabalho são apresentados o processo de redução e análise dos dados coletados no período entre julho e novembro de 2007, bem como o método para a produção de um mapa da polarização da emissão Galáctica com estes dados. Um dos principais aspectos para a produção do mapa que é discutido neste trabalho é a calibração absoluta das medidas, para a qual se utilizou um calibrador de bancada dotado de uma grade polarizadora, assim como fontes calibradoras celestes. Além disso, foram calculadas e são discutidas as correlações entre este mapa e aqueles produzidos por outros instrumentos. Em particular, é discutida a técnica de correlação em que se calcula o produto escalar normalizado entre os vetores de polarização do mapa do GEM em 5 GHz e outros mapas.