

PAINEL 197

**SELF-CONSISTENT PHYSICAL PARAMETERS FOR MC CLUSTERS  
FROM CMD MODELLING: APPLICATION TO SMC CLUSTERS  
OBSERVED WITH THE SOAR TELESCOPE**

**Bruno Dias<sup>1</sup>, Leandro Kerber<sup>1</sup>, Beatriz Barbuy<sup>1</sup>, Basilio Santiago<sup>2</sup>**  
**1 - IAG/USP**  
**2 - IF/UFRGS**

The Magellanic Clouds (MCs) present a rich system of stellar clusters that can be used to probe the dynamical and chemical evolution of these neighbouring and interacting irregular galaxies. In particular, these stellar clusters present combinations of age and metallicity that are not found for this class of objects in the Milky Way, being therefore very useful templates to test and to calibrate integrated light SSP models applied to unresolved distance galaxies. Colour-magnitude diagrams (CMDs) allow to derive the age and metallicity of a cluster. In this work we present our method to determine self-consistent physical parameters (age, metallicity, distance modulus and reddening) for a stellar cluster from modelling CMDs obtained with the 4m SOAR telescope. We apply this method for three relatively unstudied stellar clusters in the Small Magellanic Cloud (SMC) imaged in the BVI filters that are suspected to be intermediate-age clusters (3-10 Gyr). Our preliminary results confirm our expectations that comes from a previous integrated spectra and colour analysis: the first object analysed, Lindsay 2, is intermediate-age (~3.2 Gyr) and metal-poor ([Fe/H]~-1.0) cluster, being probably a new important witness of star formation in the MCs.

PAINEL 198

**EVIDÊNCIAS DA EMISSÃO ANÔMALA DA GALÁXIA EM 1,  
465 GHz E 2,3 GHz**

**Vanessa Aparecida Ferreira<sup>1</sup>, Newton Figueiredo<sup>1</sup>, Agenor Pina<sup>1</sup>,  
Thyrso Villela<sup>2</sup>, Ivan Ferreira<sup>2</sup>, Camilo Tello<sup>2</sup>**  
**1 - Universidade Federal de Itajubá**  
**2 - INPE**

Aperfeiçoar os modelos de emissão rádio da Galáxia é essencial para se obter mais informações sobre a Física do meio interestelar, bem como para melhorar a precisão das medidas da anisotropia da Radiação Cômica de Fundo em Microondas. Três componentes predominam na emissão galáctica: radiação síncrotron, livre-livre e emissão térmica de poeira. Cada um desses componentes

apresenta um índice espectral característico. Há ainda uma emissão “anômala” detectada entre 10 e 40 GHz, especialmente correlacionada com a emissão térmica da poeira em 100  $\mu m$ . Alguns trabalhos propõem um modelo segundo o qual essa emissão pode ser devida à rotação de pequenos grãos de poeira interestelar. Neste trabalho analisamos a distribuição espacial da emissão térmica da poeira a partir dos dados obtidos pelo experimento DIRBE/COBE, e calculamos a correlação entre essa distribuição e o padrão obtido pelas observações realizadas pelo experimento GEM (Galactic Emission Mapping) nas faixas de 1,465 GHz e 2,3 GHz. Nossos resultados revelam evidências da emissão “anômala” nessas faixas de frequências, o que é confirmado pela atenuação do índice espectral da emissão galáctica nas regiões em que há forte correlação com a emissão térmica da poeira.

PAINEL 199

**PROPRIEDADES ASTROFÍSICAS DE AGLOMERADOS BINÁRIOS  
DA GRANDE NUVEM DE MAGALHAES**

**Alexandre Ferreira de Freitas Lages<sup>1</sup>, Joao Francisco C. Santos Jr.<sup>1</sup>,  
Eduardo Bica<sup>2</sup>, Alex A. Schmidt<sup>3</sup>**  
**1 - ICEX/UFMG**  
**2 - IF/UFRGS**  
**3 - UFSM**

Aglomerados estelares são fontes de informação importante para o conhecimento da formação de estrelas e galáxias. Neste contexto, os aglomerados de estrelas da Grande Nuvem de Magalhães (GNM) são alvos observacionais excelentes devido a sua proximidade e diversidade de idade e metalicidade. A GNM contém uma grande população de aglomerados pertencentes a sistemas binários, contrariamente ao que ocorre em nossa Galáxia, uma indicação de que o meio de baixa densidade da GNM parece favorecer a existência de aglomerados binários. No presente trabalho, serão analisados tanto aglomerados que fazem parte de um par como aglomerados que apresentam elipticidades elevadas indicando um possível estágio avançado de fusão. Foram observados, com o telescópio SOAR, quatro objetos na Grande Nuvem de Magalhães: SL229/SL230, BRHT64a/b, LW75/LW76 e NGC2214. Foram tomadas imagens nos filtros B e V com o SOI (SOAR optical imager): uma exposição longa e uma exposição curta. O “seeing” típico das imagens é de  $\approx 0.7$  arcsec em V. Preliminarmente fizemos a redução dos dados para o aglomerado NGC2214. Para isto, seguiu-se o seguinte processo (com o uso do Iraf): (i) o perfil instrumental foi corrigido das imagens com os pacotes de redução do SOAR; (ii) com o pacote DAOPHOT foi realizada fotometria PSF através da determinação do modelo do perfil estelar e extração das magnitudes; (iii) da observação curta obteve-se as magnitudes das estrelas que estavam saturadas na observação longa; (iv) Por fim, as magnitudes instrumentais foram