

PAINEL 202

### DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE ESPECTRAL DA EMISSÃO SÍNCROTRON DA GALÁXIA NAS FREQUÊNCIAS DE 1465 MHz E 2300 MHz

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

Entender a variação espectral e espacial da emissão rádio da Galáxia é essencial não só para se compreender a astrofísica do meio interestelar, como também para permitir separar o sinal galáctico do sinal da Radiação Cósmica de Fundo em Microondas (RCFM), uma vez que a emissão galáctica é a principal fonte de contaminação nas medidas da RCFM. Em frequências inferiores a 10 GHz, o principal componente da emissão galáctica é a emissão síncrotron devida à interação de elétrons relativísticos com o campo magnético da Galáxia. Neste trabalho analisamos os dados obtidos com o radiotelescópio GEM (Galactic Emission Mapping) em Cachoeira Paulista, SP e em Villa de Leyva, Colômbia, nas frequências de 1465 MHz e 2300 MHz entre as declinações  $\delta=-53^\circ$  e  $\delta=+35^\circ$ , o que corresponde a uma cobertura de 69% do céu. A partir desses dados determinamos o índice espectral da emissão síncrotron pixel a pixel e, dessa maneira, produzimos um mapa que descreve a variação espacial do índice espectral. A partir desse mapa é possível calcular a temperatura da emissão síncrotron pixel a pixel numa frequência qualquer, o que permite produzir “templates” da emissão galáctica, que são essenciais para uma correta análise dos dados produzidos por experimentos projetados para detectar a Radiação Cósmica de Fundo em Microondas, tais como WMAP e Planck.

PAINEL 203

### O MÍNIMO DA CURVA DE ROTAÇÃO GALÁCTICA A CERCA DE 1Kpc DO SOL

**Thiago Correr Junqueira, Jacques R. Daniel Lépine**  
IAG/USP

A curva de rotação da Galáxia apresenta uma anomalia num raio cerca de 1 Kpc a mais que o raio da órbita solar ( $R_0$ ), caracterizada pela presença de um mínimo, com velocidade cerca de 30 km/s menor que a curva em regiões de raios menor ou maior. No entanto a descrição do mínimo varia bastante, o mínimo é razoavelmente estreito em termos de raios galácticos, e não tem sido reconhecido de forma geral. Existem trabalhos, (S.M Kent, 1997), que embora não façam uma afirmação categórica, interpretam implicitamente o mínimo como sendo o resultado do decréscimo do efeito do disco, combinado com aumento do efeito de

um hipotético halo de matéria escura. A existência desta interpretação reforça a importância de um estudo detalhado de sua natureza. Assim sendo o trabalho consiste em mapear detalhadamente este mínimo usando traçadores, como por exemplo, estrelas OH/IR tiradas dos catálogos, OH-CAT, 2MASS e IRAS, e usar diferentes parâmetros da Galáxia como  $V_0$  e  $R_0$  (velocidade de rotação galáctica e raio da órbita solar, respectivamente). A melhor escolha possível para tais parâmetros é fundamental pois estes afetam a curva de rotação deduzida a partir de dados observacionais. O trabalho completo consiste em fazer o levantamento observacional da curva de rotação, e o estudo da influência dos braços espirais e da co-rotação nesta. Através dessa abordagem esperamos obter uma melhor compreensão das causas do mínimo. No momento estamos trabalhando para encontrar uma relação da magnitude absoluta na banda K ou 12 microns, versos índice de cor (H-K). Dessa relação tiramos as distâncias, passo fundamental para o levantamento da curva de rotação.

PAINEL 204

### THE SPIRAL ARM PATTERN OF THE GALAXY MAPPED WITH CS SOURCES

**Jacques R.D. Lépine<sup>1</sup>, Alexandre Roman-Lopes<sup>2</sup>, Zulema Abraham<sup>1</sup>**  
1 - IAG/USP  
2 - Universidad de La Serena

We obtain a map of the spiral structure of the Galaxy, based on a catalog of CS molecular emission sources associated with IRAS infrared sources, believed to be compact HII regions. The CS line velocities, from a survey performed by Leonardo Bronfman (Universidad de Chile) are used to determine the kinematic distances of the sources, in order to investigate their distribution in the galactic plane. This allows us to use 870 objects to trace the arms, a number larger than of previous studies based on classical HII regions. The distance ambiguity of the kinematic distances, when it exists, is solved by a detailed analysis of the longitude-velocity diagram, and also by a method based on the IRAS absolute flux of the source. Well defined spiral arms as well as the extremities of the bar can be identified.