

EVOLUÇÃO DE LINHAS DE EMISSÃO EM GALÁXIAS ESPIRAIS**Mauricio Ferraresi Junior¹, Pieter Westera², François Cuisinier³****1 - ON/MCT****2 - UESC****3 - OV/UFRJ**

A capacidade de avaliar a quantidade de metais presentes no meio interestelar nos oferece um importante vínculo para entender a evolução de galáxias espirais. O nosso principal objetivo é produzir um espectro teórico de uma espiral que contenha linhas de emissão, já que elas são de suma importância para estimar parâmetros físicos do gás (densidade e temperatura) e por consequência estimar abundâncias químicas (Osterbrock & Ferland 2006). As linhas de emissão observadas em galáxias espirais são produzidas através de processos fotoionizantes resultado da presença de estrelas jovens no meio (Regiões HII). Basicamente, essas regiões de formação estelar recente estão espalhadas em forma de aglomerados pelos braços destes objetos. Desta forma, um modelo de evolução químico-dinâmico (Samland, Hensler & Theis 1997) que seja capaz de prever onde estão essas regiões, nos oferece uma ferramenta para avaliar não somente *uma* região HII, e sim, *diversas* regiões HII com diferentes populações estelares, de diferentes abundâncias, e com características de radiação ionizantes distintas. Ao simular o espectro de cada região HII, utilizamos como espectro ionizante modelos de síntese de população estelar (Bruzual & Charlot 2003), lembrando que as metalicidades das populações estelares jovens e do gás que será fotoionizado são resultados da modelização químico-dinâmica. E para resolver o problema da transferência radiativa foi utilizado o código CLOUDY (Ferland et al.1998). Para completar a descrição de uma região HII incluímos o efeito nada desprezível das explosões de supernovas e ventos estelares sobre o gás do meio fotoionizado (McCray & Kafatos 1987). A produção de bolhas quentes (da ordem de 10⁶K e baixa densidade) expandindo-se no gás fotoionizado (da ordem de 10⁴K e alta densidade) provoca o surgimento de choques e uma estrutura de camadas, onde, nas bordas destas bolhas estão confinadas a região ionizada mudando drasticamente o cenário de uma esfera completamente ionizada em torno da população ionizante. Ao calcular sequências de linhas de emissão teóricas de galáxias espirais através da junção de modelos químico-dinâmicos e modelos de fotoionização, temos em mãos uma ferramenta teórica para construção de melhores diagnósticos de abundâncias com aplicações em observações de objetos em altos redshifts, já que nesses ambientes as diversas regiões HII não são resolvidas espacialmente.

A MULTI-PURPOSE ENVIRONMENT FOR THE TWO DIMENSIONAL ANALYSIS OF WIDE-FIELD IMAGES**Francesco La Barbera¹, Reinaldo Ramos de Carvalho², João Luis Kohl-Moreira³, Roy R. Gal⁴, Rafael Santos⁵, Nilson Sant'Anna⁵, Marcelle Soares-Santos⁶, Hugo Vicente Capelato⁷****1 - OAC/INAF (Italy)****2 - Divisão de Astrofísica - INPE/MCT****3 - Observatorio Nacional****4 - University of Hawaii****5 - Lab. de Computação Aplicada - INPE/MCT****6 - IAG/USP****7 - Divisão de Astrofísica - INPE/MCT**

We describe the 2DPHOT package, a general purpose analysis environment for automated source detection and analysis in deep wide-field images. It was designed to be able to obtain both integrated and surface photometry of galaxies in an image, to perform reliable star-galaxy separation with accurate estimates of contamination at faint flux levels and to estimate completeness of the image catalog. This new environment is intended as a dedicated tool to process the wealth of data from wide-field imaging surveys but it can be used to deal with small images as well. The 2DPHOT package is part of the current efforts which are being made at INPE, for developing a Virtual Observatory structure (project BRAVO: Brazilian Astrophysical Virtual Observatory; <http://www.lac.inpe.br/projetos/bravo/bravo.htm>).

REVISITING FOSSIL GROUP CANDIDATES**Raimundo Lopes de Oliveira¹, Claudia Mendes de Oliveira¹, Rodrigo Carrasco², Daiana R. Bortoletto¹, Eduardo Cypriano³, Walter A. Santos¹, Laerte Sodré Jr.¹, Gastão B. Lima Neto¹****1 - IAG/USP****2 - Gemini Observatory****3 - University College London**

By definition, a *fossil group* is a group (or cluster) of galaxies that is dominated by an optically luminous giant elliptical galaxy immersed in a bright X-ray halo, in which the brightness difference between the brightest galaxy and other cluster members within one-half of the virial radius is at least two magnitudes in the r-band. A growing number of fossil group candidates has been claimed in the recent literature. We report here preliminary results of our investigation of two