



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Em busca da real distribuição de metalicidade do sistema de aglomerados globulares da galáxia M87
Autor	EMANUEL FORTES TEIXEIRA
Orientador	ANA LEONOR CHIES SANTIAGO SANTOS

Em busca da real distribuição de metalicidade do sistema de aglomerados globulares da galáxia M87

Aluno: Emanuel F. Teixeira
Orientação: Ana L. Chies Santos
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Junho 2016

Compreender a formação de galáxias é um dos grandes objetivos da astrofísica atual e uma das ferramentas que possibilitam estudar tais estruturas são os aglomerados globulares (GC's), pois são relíquias de tempos de violenta formação estelar no Universo primordial. Uma característica importante da grande maioria de sistemas GC's é a forma bimodal de sua distribuição em cor. Essa bimodalidade geralmente é interpretada como devida a duas populações de GC's com diferentes metalicidades: os aglomerados azuis (ou pobres em metais) e os aglomerados vermelhos (ou ricos em metais).

Uma galáxia que possuiu muitos GC's em seu halo é a NGC 4486 (também conhecida como M87), o qual obteve-se imagens de alta resolução no infravermelho próximo (NIR) na banda Ks com o objetivo de produzir um catálogo com as magnitudes e coordenadas (RA e DEC) de seus sistemas de GC's. As imagens foram obtidas do Very Large Telescope (VLT), pertencente ao European Southern Observatory (ESO), utilizando o instrumento HAWK-I do telescópio (UT4, Yepun) com tempo de exposição de 7,2 h, divididos em 7 blocos de observação. De forma antecedente ao estudo fotométrico, entretanto, foi necessário realizar o processo de redução/calibração das imagens astronômicas obtidas. Utilizando a plataforma Gasgano (que contém a pipeline do HAWK-I) a redução/calibração foi realizada de forma automática através das recipes que a própria pipeline dispõe, obtendo uma imagem final reduzida da M87 na banda Ks. O WCS (World Coordinate System) da imagem foi ajustado utilizando a plataforma IRAF, pois inicialmente as coordenadas dos objetos estão definidas por pixel da imagem, o qual não constitui um sistema global em que os softwares astronômicos tem como padrão.

Estamos próximos a obter um catálogo dos GC's da M87 na banda Ks com as imagens do HAWK-I utilizando o software sextractor, o qual realiza a fotometria e fornece o catálogo dos objetos da imagem. Por fim, obteremos a distribuição para várias cores do sistema de GC's da M87, unindo nossa fotometria na banda Ks com dados ópticos da literatura. Cores ópticas/NIR são melhores traçadores de metalicidade do que cores ópticas, contudo, a maioria das distribuições em cor de sistemas de GC's extragalácticos sempre foi obtida no óptico e a transformação da metalicidade para cores ópticas pode sofrer de não linearidades causadas pelo ramo horizontal (Yoon et al.2006, Chies-Santos et al. 2012a).