

Aglomerados estelares são grupos de estrelas unidas gravitacionalmente que se originaram de uma mesma nuvem de gás. Devido a este fato as estrelas assim geradas guardam características em comum. Estima-se que 99% das estrelas tem sua origem em aglomerados estelares. Portanto, o estudo destes objetos é muito importante para o entendimento de pontos como a evolução estelar, população estelar, taxa de formação estelar, etc...

Aglomerados estelares abertos são objetos pouco massivos que habitam preferencialmente o disco da Galáxia, e que por razões intrínsecas são bastante difíceis de estudar. Uma das dificuldades é que eles se encontram no disco da galáxia – região de denso campo estelar e passível de extinção por poeira e gás – que dificulta a determinação de quais estrelas realmente pertencem ao aglomerado. Além disso, muitas vezes, as idades destes objetos são da ordem da escala de tempo de formação estelar, o que gera grande espalhamento em seus diagramas cor-magnitude (e similares técnicas de estudo para estes objetos). Por estes motivos precisamos ter o máximo de informação possível destes objetos. Combinar imagens de diferente profundidade fotométrica, por exemplo, pode fornecer melhores resultados.

Os telescópios e levantamentos apresentam diferentes profundidades fotométricas e bandas de observação, de forma que imagens de equipamentos variados produzem diferentes informações sobre os objetos.

Este trabalho visa desenvolver técnicas que diminuam a incerteza no estudo de aglomerados abertos. A ideia aqui é utilizar imagens de diversos equipamentos em diferentes bandas, para melhorar a estatística fotométrica. Utilizando imagens do telescópio espacial Hubble, 2MASS, VISTA (Visible and Infrared Survey Telescope for Astronomy) e possivelmente de outros equipamentos pretende-se levantar degenerescências advindas das limitações fotométricas de cada sistema. O desafio reside em fazer a redução das imagens e a transformação fotométrica entre os diversos equipamentos e bandas.

Iniciou-se o trabalho com a análise do aglomerado conhecido como Pismis-24 que possui imagens do Hubble, 2MASS e VISTA. Uma vez sistematizados os procedimentos de análise aplicarei a técnica para outros aglomerados.