



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Estudo de Fotometria no Infravermelho Próximo de prováveis Aglomerados Estelares
Autor	LUCAS NUNES LOPES
Orientador	EDUARDO LUIZ DAMIANI BICA

O presente trabalho corresponde a um estudo de aglomerados estelares embebidos e abertos, os quais são estruturas fundamentais dentro da Via Láctea, e para os quais pretendemos discutir sua natureza física obtendo parâmetros como idade e módulo de. Aglomerados embebidos (EC, do inglês *embedded cluster*) são objetos imersos em grandes nuvens de gás e poeira. Estudos sistemáticos destes objetos datam de pouco mais de uma década, desde o desenvolvimento de detectores no infravermelho próximo, suficientemente sensíveis. Nestes sistemas podemos encontrar estrelas ainda em formação, isto é, de pré sequência principal (PMS), mas também estrelas de sequência principal (MS). Aglomerados abertos (OC, *open cluster*) são a consequência evolutiva dos EC, quando estes sobrevivem a expulsão de sua nuvem progenitora. Os métodos de análise que empregamos consistem de várias etapas: re-centralização e análise do perfil radial de densidade (RDP); construção de diagramas cor magnitude (CMDs) e, quando possível descontaminação por estrelas de campo; e, finalmente, construção de diagrama cor cor (CCD). Este último, em geral, mais útil no caso dos EC's com intenso avermelhamento. Por meio desses processos obtemos os parâmetros desejados, sendo eles, idades, módulos de distância e avermelhamentos. A análise é feita por meio dos métodos construídos por Bonatto & Bica (2006) e aplicados pelo nosso grupo desde então. Primeiramente aplicou-se o programa para contagem de estrelas - usando regiões anelares - revelando novos possíveis centros do aglomerado, tentando ajustar um RDP de King(1962). Com outro alicerce do programa monta-se o CMD - não usamos simplesmente as estrelas no raio determinado (a partir do RDP) para o objeto, mas sim aquelas que "sobrevivem" ao processo de descontaminação, também realizado pelo programa. Comparam-se as densidades de estrelas na região do aglomerado e nos anéis circundantes do campo. No caso de alguns EC's, o algoritmo é levemente modificado: esses objetos possuem grande avermelhamento e o campo de comparação dificilmente possui a mesma característica. Avermelha-se, então, o campo, para uma descontaminação mais efetiva. O último passo da análise, é o ajuste das isócronas, as curvas pelas quais obtemos a idade, distância e avermelhamento do objeto. De maneira auxiliar para os EC's, fez-se um diagrama cor cor para estes. Foram estudados 16 aglomerados – grande parte sem estudos prévios – entre os quais 7 são EC's e 9 OC's.