



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Estudo de Múltiplas Populações de Aglomerados Estelares
Autor	NICOLE LOUISE KLOCK MIRANDA
Orientador	CHARLES JOSE BONATO

Aglomerados globulares são grupos de estrelas ligadas gravitacionalmente que apresentam uma densidade estelar maior do que a das estrelas de campo ao seu redor, podendo possuir centenas de milhares de membros (Krumholz et al. 2019). As estrelas desses grupos geralmente estão associadas desde o seu nascimento em uma nuvem de gás e poeira. Assim, pensava-se que esses aglomerados seriam populações estelares simples, onde todas as estrelas possuem a mesma idade e metalicidade. Esse conceito se mostrou incorreto após estudos fotométricos das abundâncias estelares feitos com o telescópio Hubble, que evidenciou a existência de duas ou mais gerações de estrelas em diversos globulares. Essas múltiplas populações, nome dado ao fenômeno, são caracterizadas por abundâncias anômalas em elementos como Lítio, Carbono, Nitrogênio, Oxigênio, Alumínio e Magnésio (Carreta et al. 2010). Como essas estrelas “anômalas” não possuem temperatura o suficiente para criar alguns desses elementos, sugeriu-se a hipótese de que estrelas de uma primeira geração teriam poluído suas atmosferas (Bastian et al. 2018). Entretanto, nenhuma teoria conseguiu, até o momento, explicar como isso ocorre. O cenário mais famoso indica estrelas AGB como poluentes, mas existem outros que incluem estrelas binárias, estrelas em rápida rotação, estrelas massivas, entre outros. Em vista disso, o projeto “Estudo de Múltiplas Populações de Aglomerados Estelares” pretende investigar o fenômeno das múltiplas populações através de estudos fotométricos e espectroscópicos em conjunto, de forma a avaliar o cenário de diferentes perspectivas. Dessa forma, almeja-se caracterizar essas diferentes populações através de suas variações na abundância de diferentes elementos. Até o momento, foi realizada a fotometria por PSF do aglomerado NGC 6440 e pretende-se aplicar a mesma técnica ao aglomerado NGC 6304. Além disso, está sendo programada a realização de estudos espectroscópicos dos aglomerados NGC 104, NGC 288, NGC 3201 e NGC 7089 com o objetivo de complementar estudos fotométricos previamente realizados.