



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2021 |
| Local | Virtual |
| Título | Catálogo Final de Anãs Ultra Frias do Dark Energy Survey Year 6 e Determinação do seu Perfil de Distribuição Espacial no Disco da Galáxia |
| Autor | LUANA DE PARIS |
| Orientador | BASILIO XAVIER SANTIAGO |

Catálogo Final de Anãs Ultra Frias do Dark Energy Survey Year 6 e Determinação do seu Perfil de Distribuição Espacial no Disco da Galáxia

Autora: Luana De Paris, UFRGS

Orientador: Basilio X. Santiago, UFRGS

Anãs ultra frias (UCDs) são objetos de baixa luminosidade e temperatura. Muitos são objetos sub-estelares, que são incapazes de manter a fusão nuclear de Hidrogênio em seu interior. Por serem objetos frios, sua detecção se torna extremamente difícil e informações sobre suas propriedades ainda não são bem compreendidas. O objetivo deste trabalho é de atualizar o catálogo de candidatas a UCDs proposto por Rosell et al (2019), resultante das observações do Dark Energy Survey Year 3 (DES Y3), usando para isso os novos dados do DES Year 6 Gold (DES Y6). Além disso, queremos utilizar esse catálogo para determinar a distribuição espacial dessas UCDs no disco da Galáxia através de simulações utilizando o método de *Markov Chain Monte Carlo* (MCMC) com a maximização de duas estatísticas: uma função de Likelihood e o χ^2 . Para atualização do catálogo, foram realizadas análises fotométricas dos dados do Y6 em comparação com os dados do Y3 e verificado que não existem fortes tendências sistemáticas entre as magnitudes do Y3 e Y6. No ajuste da distribuição espacial das UCDs, foram realizadas diversas simulações para testar nosso algoritmo utilizando amostras de objetos distribuídos em toda a Galáxia, geradas por um código desenvolvido por nós, e também com amostras de anãs limitadas em volume na vizinhança Solar, geradas através de um código de síntese de populações de anãs M, L e T, o GalmodBDs. Ambas amostras de teste foram geradas com escala vertical definida de 250pc e escala horizontal de 2500pc. Os resultados obtidos no ajuste do perfil foram satisfatórios para as amostras citadas anteriormente, recuperando os valores de escala horizontal e vertical. Atualmente estamos trabalhando no algoritmo para o ajuste do perfil com a amostra do limitada em volume e no footprint do DES para que posteriormente possamos testar o código com o catálogo de UCDs do DES Y6.