

Resumo

Nosso projeto objetiva procurar e estudar novas galáxias satélites ou aglomerados estelares em diferentes estágios de interação com o halo da Via Láctea. Como atividade de familiarização com este tipo de objeto e com técnicas de análise, estudamos o aglomerado globular Whiting1 (WHI B0200-03). A partir dos dados deste aglomerado que coletamos do Data Release 8 (DR8) do Sloan Digital Sky Survey (SDSS), nós construímos diagramas cor-magnitude (CMDs) para as bandas u, g, r, i, e z da área em torno do aglomerado no céu. Feito isto, utilizamos as isócronas de Padova para ajustar estes CMDs. Essas isócronas derivam de modelos de evolução estelar, que nos permitem inferir distância, avermelhamento, metalicidade e idade de uma população estelar, seja um aglomerado ou uma galáxia. Para melhorar nosso ajuste, também fizemos uma subtração de estrelas de campo utilizando um programa em linguagem Python. Neste programa dividimos o CMD do aglomerado em quadrados em cor-magnitude e comparamos a densidade estelar de cada quadrado com a do mesmo quadrado correspondente a uma área vizinha do aglomerado. Assim estatisticamente retiramos estrelas de campo do CMD de Whiting 1. Finalmente, criamos um código que ajusta cada isócrona por vez a linhas fiduciais do CMD, estimando um χ^2 e informando a isócrona de melhor ajuste (χ^2 mínimo). Assim, inferimos os seguintes valores para este objeto: metalicidade: $Z = 0,008$; idade: 4.46×10^9 anos; avermelhamento: $E(B-V)=0.0$; módulo de distância: $(m-M)_0 = 17.15$. Tais valores são compatíveis com resultados encontrados na literatura. Isso demonstra que nosso objetivo foi atingido. Trabalhos deste tipo, aplicados a vários objetos, nos ajuda a compreender as características dos aglomerados globulares e sua relação com a formação da Galáxia.