

DISTRIBUIÇÃO DE MASSA DE ESTRELAS ANÃS BRANCAS

Melina Lorandi (PIBIC/CNPq), Odilon Giovannini Junior (orientador) - Departamento de Física e Química/ Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - mlorandi@ucs.br

As estrelas anãs brancas são o último estágio da evolução das estrelas que estão na sequência principal (fusão do hidrogênio no núcleo) com massa, aproximadamente, entre 1 e 9 MSOL (MSOL= 1 Massa do Sol). Nós utilizamos os dados do Sloan Digital Sky Survey (SDSS), disponível no site <http://www.sdss.org>, que contém dados de aproximadamente 2500 estrelas anãs brancas para realizar este trabalho, que tem como objetivo determinar a massa das estrelas anãs brancas. Para calcular a massa de cada estrela anã branca nós utilizamos os modelos de evolução de Matt Wood (Florida Institute of Technology) que fornecem uma relação entre massa, aceleração da gravidade ($\log g$) e temperatura efetiva (T_{eff}) da estrela, $M = M(\log g, T_{\text{eff}})$. Os parâmetros atmosféricos ($\log g$ e T_{eff}) são fornecidos pelo catálogo do SDSS e foram obtidos através dos espectros óticos de cada estrela. Os modelos são interpolados por meio de um programa computacional escrito por nós para calcular a massa da estrela. O histograma de massa da amostra revela que a maioria das estrelas anãs brancas estão concentradas ao redor de 0.58 MSOL, sendo esta a massa média da amostra. Este valor está de acordo com os valores obtidos por outros autores, com diferentes modelos e amostras. O nosso trabalho mostra que as estrelas com temperatura menor que 12000 K são mais massivas. Esta tendência, quanto menor a temperatura maior massa, não é real. Isso pode ser explicado pelo fato de que as estrelas de baixa temperatura têm espectro com baixa razão sinal-ruído, principalmente na região azul do espectro, onde estão as linhas de Balmer responsáveis pela determinação da aceleração da gravidade.

Palavras-chave: estrelas anãs brancas, parâmetros fundamentais, catálogo

Apoio: UCS, CNPq