



|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| <b>Ano</b>        | 2014  |
| <b>Local</b>      | Porto Alegre  |
| <b>Título</b>     | Análise dos deslocamentos de linhas de Anãs Brancas                 |
| <b>Autor</b>      | KARIN WITTMANN WILSMANN   |
| <b>Orientador</b> | KEPLER DE SOUZA OLIVEIRA FILHO                                      |

Desenvolvemos uma técnica para quantificar o desvio do centro das linhas de absorção em espectros. Na presente pesquisa, usei essa técnica para detectar variações na luminosidade da estrela padrão BPM37093, uma anã branca variável conhecida como a estrela de diamante, analisando o deslocamento de suas linhas de Hidrogênio em relação às medidas de laboratório.

Usamos os espectros da anã branca BPM37093 obtidos pelos telescópios de 8,2 metros de diâmetro (Very Large Telescope) do ESO, European Southern Observatory. Os espectros têm boa resolução, boa relação sinal-ruído, mas o desvio é relativamente pequeno. O método adotado consiste em: para cada espectro de absorção, separar os dados do gráfico em intervalos que contenham as linhas de absorção, tantos quantos forem necessários para encontrar uma curva padrão que simule o contínuo. Dividir o espectro pelas curvas padrões, normalizando-o, e então, para cada linha de absorção, ajustar separadamente uma curva gaussiana, uma lorentziana e uma perfil de Voigt a cada perfil de linha, adotando o centro médio (aritmético) entre as 3 curvas. Essas curvas, que nesse caso podem variar entre 1 a 10 por espectro, indicam o centro das linhas de absorção. Os dados obtidos devem ser corrigidos do deslocamento provocado pela velocidade relativa da estrela (efeito Doppler, que é calculado pela média das médias) e finalmente, através da série de Fourier identificar possíveis oscilações.

Analisei mais de 160 espectros, registrados ao longo de 6 anos (2007-2013). Identifiquei variações nos dados dos espectros, mas não encontrei oscilações estáveis. Isso pode ter ocorrido porque os dados que temos não são de períodos contínuos, mas muito discretos. Outro fator que pode causar uma variação nos dados é a refração atmosférica associado à larga fenda usada na captura dos fótons. Entretanto, a discrepância encontrada nos dados foi suficiente para justificar a concessão de tempo de observação por um período contínuo com o telescópio de 8 metros Gemini Sul.

Já obtivemos resultados dessa nova observação e os novos espectros não apresentaram as grandes oscilações obtidas nos dados do ESO. Concluimos, então, que a variação encontrada nos espectros anteriores é devido a erros de medição, isto é, variação da posição da estrela dentro da fenda. Entretanto, os dados contínuos mostram oscilação na temperatura, compatível com as esperadas pelas oscilações não radiais multiperíodicas da estrela.