

SÍNTESE ESPECTRAL ESTELAR EM ALTA RESOLUÇÃO: ABUNDÂNCIA DO CARBONO E NITROGÊNIO EM ESTRELAS DE TIPO SOLAR DA VIZINHANÇA SOLAR

Lívia de Souza Ribeiro¹ (UNITAU, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. André de Castro Milone² (DAS/CEA/INPE)

RESUMO

O estudo das abundâncias químicas por entre estrelas de tipo solar da vizinhança a solar é importante porque as composições fotosféricas fornecem informações fundamentais sobre os processos de nucleossíntese ocorridos e sobre a história de evolução química do disco da Galáxia. A distribuição das abundâncias químicas destas estrelas não está bem estabelecida, especialmente dos elementos do grupo CNO. As abundâncias fotosféricas do Carbono e Nitrogênio de uma amostra de nove estrelas foram determinadas no presente estudo. Utilizamos a síntese espectral de bandas moleculares do Sistema Swan do C₂ e Sistema Vermelho do CN e de linhas atômicas do C I, aplicada por meio de um método diferencial tendo como referência o próprio Sol e abrangendo a região $\lambda\lambda 5000-8300\text{\AA}$. Os espectros de alta resolução ($R=47.000$) e elevada razão sinal-ruído ($250 \leq S/R \leq 450$), incluindo o solar de referência foram obtidos com o espectrógrafo Échelle Feros instalado no telescópio 1,52m no Europa Southern Observatory; cedidos gentilmente pelo Prof. Dr. Gustavo P. Melo (OV/UFRJ). Utilizamos o código Moog, os modelos de atmosfera MARCS, as listas moleculares de Kurucz e atômicas do Vienna Atomic Lines Database. Os parâmetros fotosféricos foram determinados de forma homogênea por outros trabalhos. As abundâncias obtidas para o C e N abrangem respectivamente os intervalos $-0,19 \leq [C/Fe] \leq 0,01$ dex, com média igual a $-0,06$ dex, e $-0,50 \leq [N/Fe] \leq 0,00$ dex com média igual a $0,25$ dex. Investigaremos também as relações entre estas abundâncias e $[Fe/H]$. Resultados secundários são velocidades de rotação: $0,3 < v_{\text{seni}} < 4,9$ km/s.

¹ Aluna do Curso de Física, UNITAU. **E-mail:** livia@das.inpe.br

² Pesquisador da Divisão de Astrofísica, Coordenação Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas. **E-mail:** acmilone@das.inpe.br