

# IDENTIFICAÇÃO DE ESTRELAS IONIZANTES E DETERMINAÇÃO DE DISTÂNCIAS DE REGIÕES HII GALÁTICAS.

Vanessa Lorenzoni<sup>1</sup>, Marcus V. F. Copetti<sup>2</sup>.

1. Estudante de Física da Universidade Federal de Santa Maria- UFSM; \*[vanessalorenzoni@hotmail.com](mailto:vanessalorenzoni@hotmail.com)
2. Pesquisador e professor do Depto.de Matemática, UFSM Santa Maria/RS

Palavras Chave: *Regiões HII, Espectroscopia, Estrelas.*

## Introdução

Os trabalhos de identificação das estrelas ionizantes de regiões HII são essenciais para as determinações de distâncias e idades desses objetos, para a definição da estrutura espiral da Via Láctea e, indiretamente, para as estimativas dos gradientes Galáticos de abundâncias químicas. Contudo, os estudos ópticos dos objetos observáveis no hemisfério sul, especialmente daqueles associados a regiões HII relativamente pequenas, ionizadas por grupos poucos numerosos de estrelas, continuam longe de estarem completos. Muitos objetos interessantes continuam inexplorados. O objetivo deste trabalho é identificar e classificar espectralmente as estrelas ionizantes de regiões H II galáticas pequenas para determinar suas distâncias pelo método da paralaxe espectroscópica.

## Resultados e Discussão

Selecionamos algumas estrelas a partir da análise de dados fotométricos nas bandas UBV obtidos com o telescópio 0.60m do Observatório do Pico dos Dias (OPD), localizado em Brazópolis (MG) e então, com o telescópio de 1.6m do mesmo observatório foram obtidos espectros na faixa de 4000 a 5000 Å. Para eliminação dos efeitos instrumentais sobre esses espectros, realizamos o procedimento de redução de dados (remoção de bias, divisão por flatfield, calibração em comprimento de onda e normalização do contínuo). Nas figuras 1 e 2, mostramos imagens H-alpha e na banda R de uma das regiões HII estudadas e um exemplo dos espectros finais obtidos.

A partir dos espectros obtidos após a redução de dados, fizemos a classificação espectral de 68 estrelas nas direções das regiões HII Bran 157, RCW 71, 91, 92, 94, 96, 110, 111, 117, 125 e 130 para fazer a identificação das estrelas responsáveis pela ionização das regiões HII estudadas e estimarmos suas distâncias. Na tabela 1 listamos os tipos espectrais identificados e as distâncias obtidas para as regiões HII estudadas.

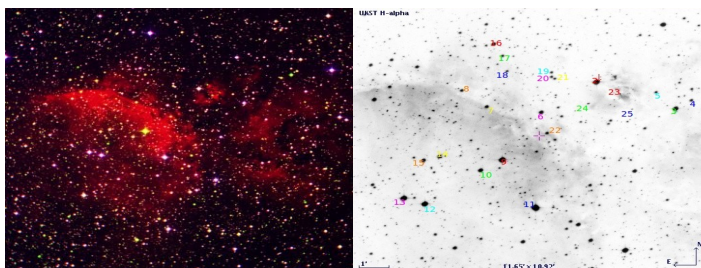


Figura 1. Imagem H-alpha (esquerda) e na banda R (direita) e da região HII RCW 92.

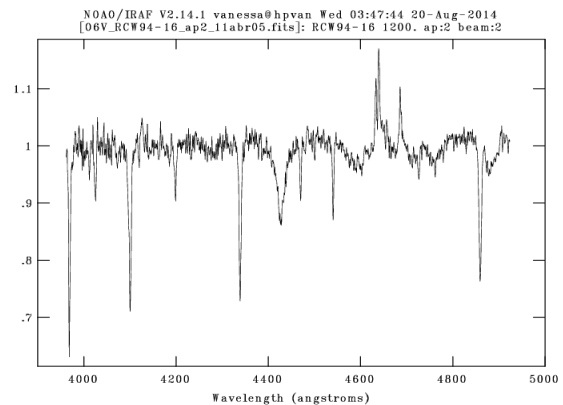


Figura 2. Espectro de uma das estrelas que ionizam RCW 94.

Tabela 1. Distância estimada das regiões HII.

Região HII	Estrelas Ionizantes	Distância(kpc)
RCW 71	O9.5V, B2V	2.70 ± 0.40
RCW 91	B2V, 2x B3V	1.70 ± 0.40
RCW 92	O6.5V	2.70 ± 0.40
RCW 94	O6V, B4V, B5V, B7V	1.33 ± 0.04
RCW 96	2x B1V	2.50 ± 0.80
RCW 110	O8V	3.30 ± 0.50
RCW 111	O8V	2.70 ± 0.40
RCW 125	2x B3V, B7V	1.40 ± 0.40
RCW 130	B5V	2.00 ± 0.30

## Conclusões

Identificamos as estrelas responsáveis pela ionização de algumas das regiões HII estudadas (cinco delas são estrelas do tipo O e treze do tipo B) e estimamos suas distâncias por meio da paralaxe espectroscópica.

## Bibliografia

- B.Kaler, J. -Stars and their spectra: an introduction to the spectral sequence; Cambridge University Press, 1997.  
 Jaschek, C.; Jaschek, M. -The classification of stars; Cambridge University Press, 1990.  
<http://aladin.u-strasbg.fr/>