

Interação entre jatos protoestelares gigantes e o campo magnético interestelar.

Lorena do Carmo Jesus

Orientadora: Claudia Vilega Rodrigues

INPE

7 de abril de 2015



- 1 Objetivos científicos
- 2 Dados observacionais
- 3 Perspectiva da pesquisa



- 1 Objetivos científicos
- 2 Dados observacionais
- 3 Perspectiva da pesquisa



- O processo de formação estelar ocorre em regiões frias e densas de gás e grãos de poeira interestelar. Esses grãos alinham-se com campo magnético, polarizando a radiação incidente por absorção dicróica, tal que o vetor de polarização é paralelo ao campo magnético.



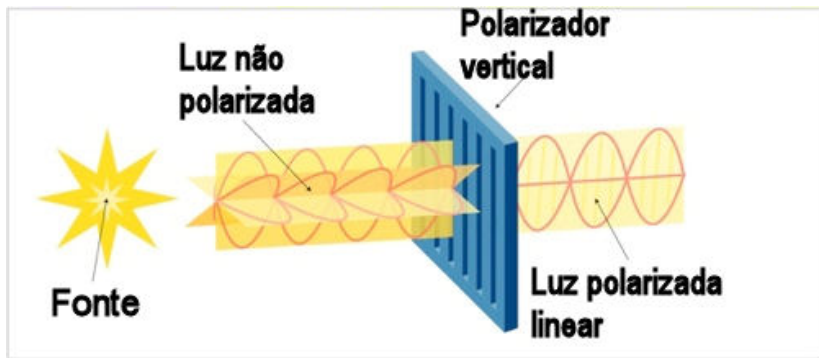


Figura: Esquema representando a polarização da radiação a partir da absorção dicróica do meio interestelar (notas de aula-UFRGS).



- Este projeto visa mapear o valor da dispersão e a direção do campo magnético interestelar em torno de jatos protoestelares gigantes de estrelas da pré-sequência principal, através da técnica de polarimetria óptica. Nosso objetivo é identificar se o campo magnético é modificado na presença de jatos e, em caso positivo, quantificar as mudanças na direção e dispersão.



- 1 Objetivos científicos
- 2 Dados observacionais
- 3 Perspectiva da pesquisa



- As amostras foram observadas com o telescópio Boller & Chivens no observatório Pico dos Dias, (OPD/LNA), localizado em Brasópolis-MG, acoplado com a gaveta polarimétrica IAG-POL, e o detector CCD Ikon L 10127.



- A gaveta polarimétrica mencionada para a realização deste trabalho é chamada de IAG-POL, sendo constituída por um retardador, um analisador e uma roda de filtros. A maneira como cada um desses elementos estão dispostos dentro da gaveta polarimétrica está representada na Figura 2.



SISTEMA ÓPTICO DA GAVETA POLARIMÉTRICA IAG

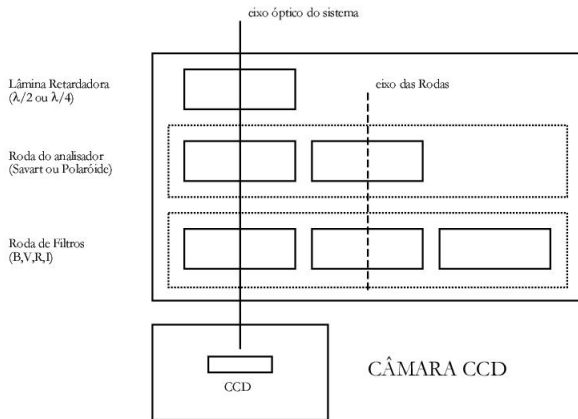


Figura: Esquema dos dispositivos ópticos dispostos na gaveta polarimétrica.



- Os fluxos dos feixes ordinário e extraordinário podem ser relacionados com os parâmetros de Stokes, que caracterizam o vetor de polarização.
- Nesse trabalho, modulações resultantes da diferença entre os fluxos dos feixes ordinário e extraordinário normalizados pelo fluxo total, para diferentes posições da lâmina retardadora, são obtidas para determinarmos o valor da polarização.



- Nas medidas polarimétricas apresentadas neste trabalho, usamos pelo menos 4 posições das imagens com variações de $22,5^\circ$ entre si, para obter os gráficos das modulações em função do ângulo de posição do retardador, como podemos ver na Figura 3.
- O cálculo para obtenção do estado de polarização, é obtido computacionalmente, a partir do pacote PCCDPACK (Pereira, 2000), com adaptações externas feitas pelo grupo de polarimetria do INPE.
- Cálculos mais detalhados de como obter essas modulação dos gráficos de polarização encontram-se em Magalhães et al., (1984).



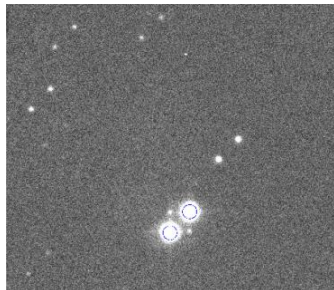
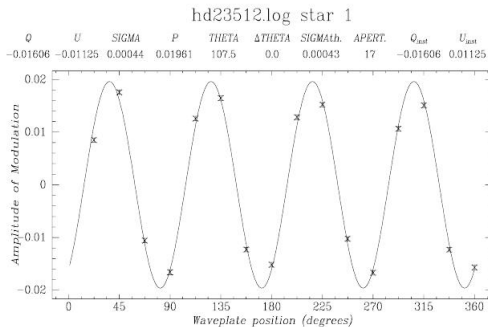


Figura: O lado esquerdo apresenta o gráfico da modulação observada na estrela polarizada HD23512 em função do ângulo de posição do retardador. No lado direito, temos a imagem obtida dessa estrela a partir da configuração instrumental desse trabalho.

- 1 Objetivos científicos
- 2 Dados observacionais
- 3 Perspectiva da pesquisa



- Esse trabalho têm como motivação, a caracterização observacional das condições físicas das regiões do meio interestelar em torno do jatos protoestelares, tentando auxiliar na compreensão do papel do campo magnético e dos efeitos de turbulência no processo de formação estelar.



- 1 Objetivos científicos
- 2 Dados observacionais
- 3 Perspectiva da pesquisa



Obrigada!

