

Espectropolarimetria de AM Her

Yasmin Matos Amado
Orientadora: Dra. Claudia Vilega Rodrigues

INPE

05 abril 2017

Sumário

- ▶ Variáveis Cataclísmicas
Am Herculis
- ▶ Objetivos do projeto de mestrado
- ▶ Observação e Resultados Preliminares

Variáveis Cataclísmicas

- ▶ Sistema binário compacto composto por uma anã branca e uma estrela na Sequência Principal.
- ▶ Transferência de matéria da estrela na SP para a AB por transbordamento do Lóbulo de Roche.

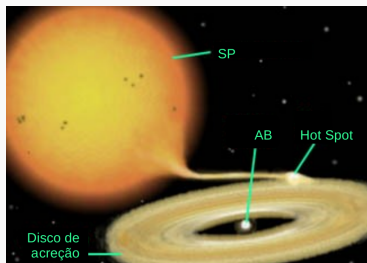


Figure: Impressão artística de uma VC

Acreção depende do campo magnético da anã branca:

- ▶ Baixo campo ($B < 1\text{MG}$): Disco de Acreção
- ▶ Campo Intermediário ($1\text{MG} < B < 10\text{MG}$): Disco e Coluna - IPs (*Intermediate Polars*)
- ▶ Alto campo ($B > 10\text{MG}$): Trajetória balística e coluna de Acreção congelada nas linhas de campo - Polares

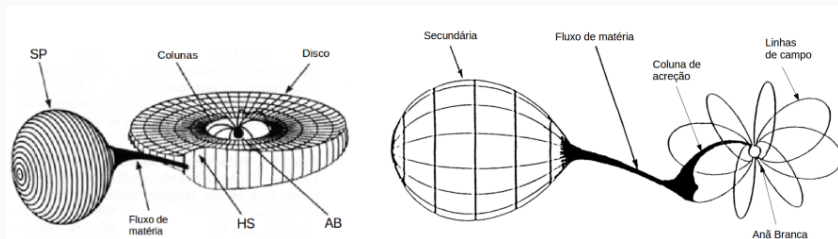


Figure: Direita: IP Esquerda: Polar

AM Herculis

- ▶ Protótipo das Polares.
Período orbital de 3,094h.
Intensidade do campo magnético da AB de 14 MG [Ferrario et al. 2015].
- ▶ Luminosidade varia irregularmente entre estados de alto e baixo brilho com duração de dias à centenas de dias.

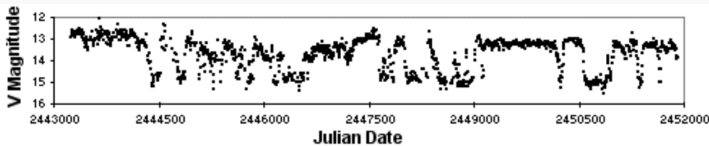


Figure: Curva de Luz AM Her 1976 à 2001 - AAVSO

- ▶ Alto Brilho: Acreção via coluna magnética.
- ▶ Baixo Brilho: Kafka et al. (2005) propõem que a transferência de matéria ocorre por vento.

Objetivos

Acreção AM Her

- ▶ Primeiros dados de espectropolarimetria de alta resolução espectral de AM Her em fase.
- ▶ Polarização no contínuo com alta resolução espectral.
- ▶ Estudos das várias componentes das linhas de emissão.

Instrumental

- ▶ Demonstrar capacidade de medir polarização no contínuo com ESPaDOnS.

Perspectivas Futuras

- ▶ Modelagem da região pós choque usando dados dos diferentes estados de brilho.

Observação

- ▶ Instrumento: ESPaDOnS - CFHT
- ▶ Data observação: 28 agosto 2015
- ▶ AM Her: 1 ciclo orbital - 16 espectros
Estado de Alto Brilho
- ▶ Padrão não polarizada: HD202573 - 12 espectros
- ▶ Redução dos dados: OPERA - LNA
Com colaboração do Dr. Eder Martioli.

Resultados Preliminares

Espectro de Fluxo

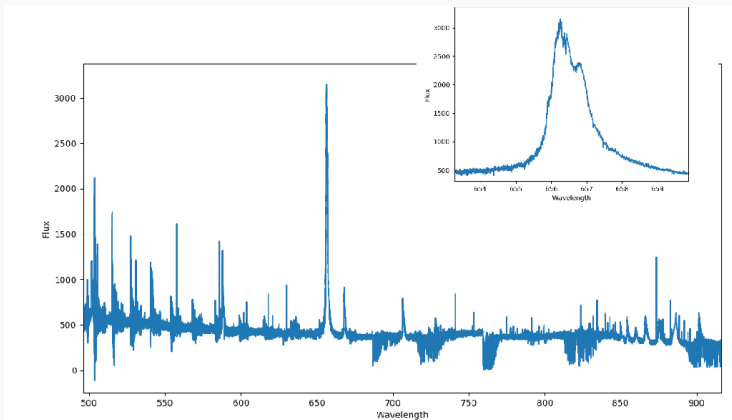


Figure: Espectro de fluxo de AM Her

Resultados Preliminares

Polarimetria

Azul: AM Her

Laranja: Padrão não polarizada

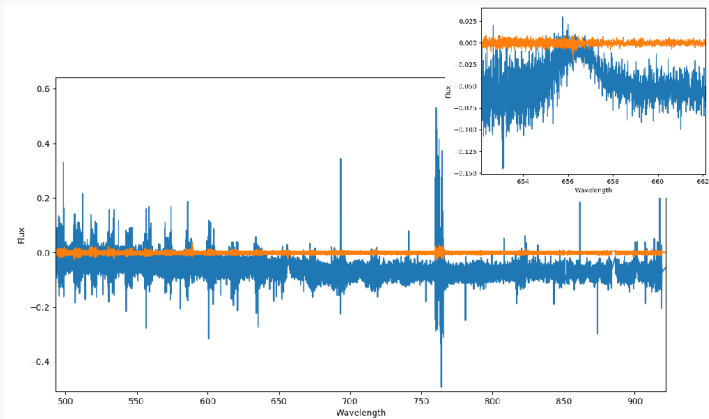


Figure: Polarização Circular de AM Her e HD202573

Resultados Preliminares

Espectros de fluxo na linha de H alpha em diferentes fases.

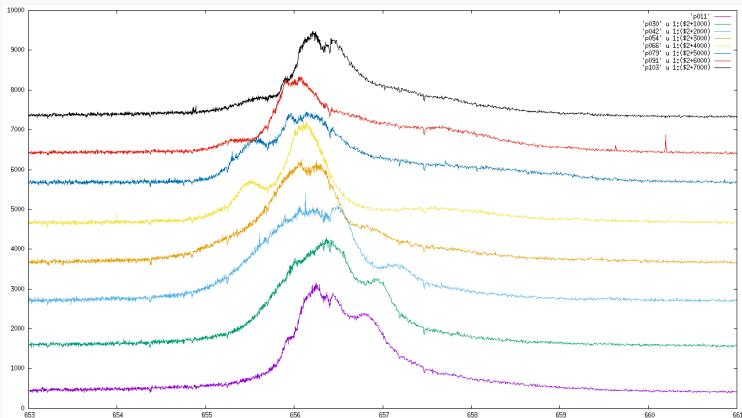


Figure: Espectros de fase AM Her

Obrigada!

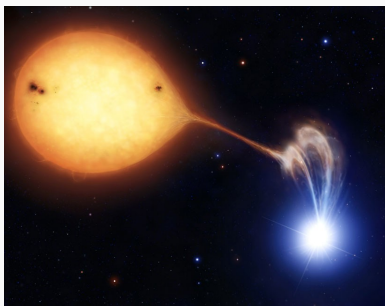


Figure: Impressão artística de AM Her.