

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Mestrado em Astrofísica



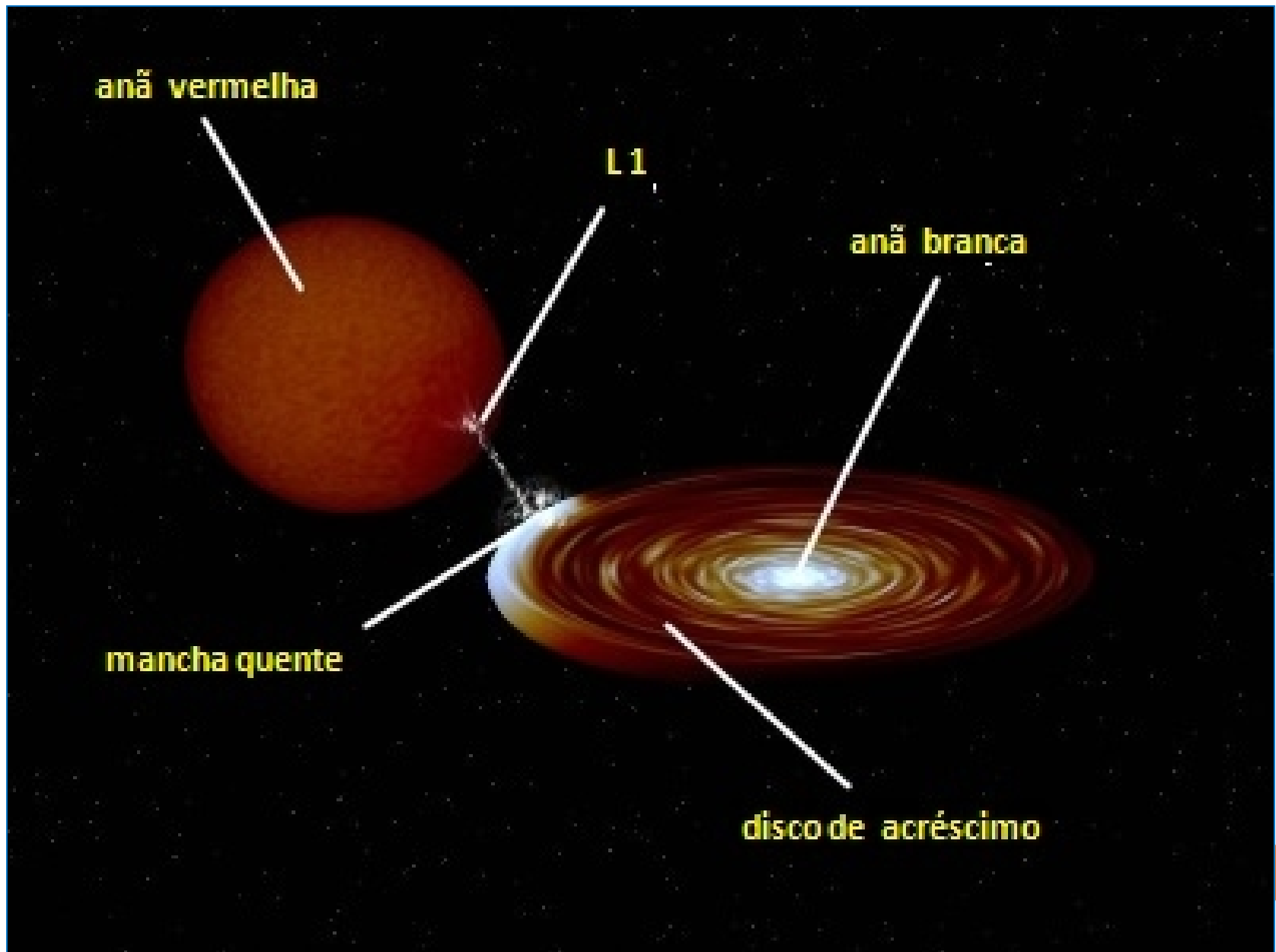
BUSCA POR ACREÇÃO MAGNÉTICA EM OBJETOS DO TIPO SW SEXTANTIS

Isabel de Jesus Lima

Orientação: Dra. Cláudia V. Rodrigues

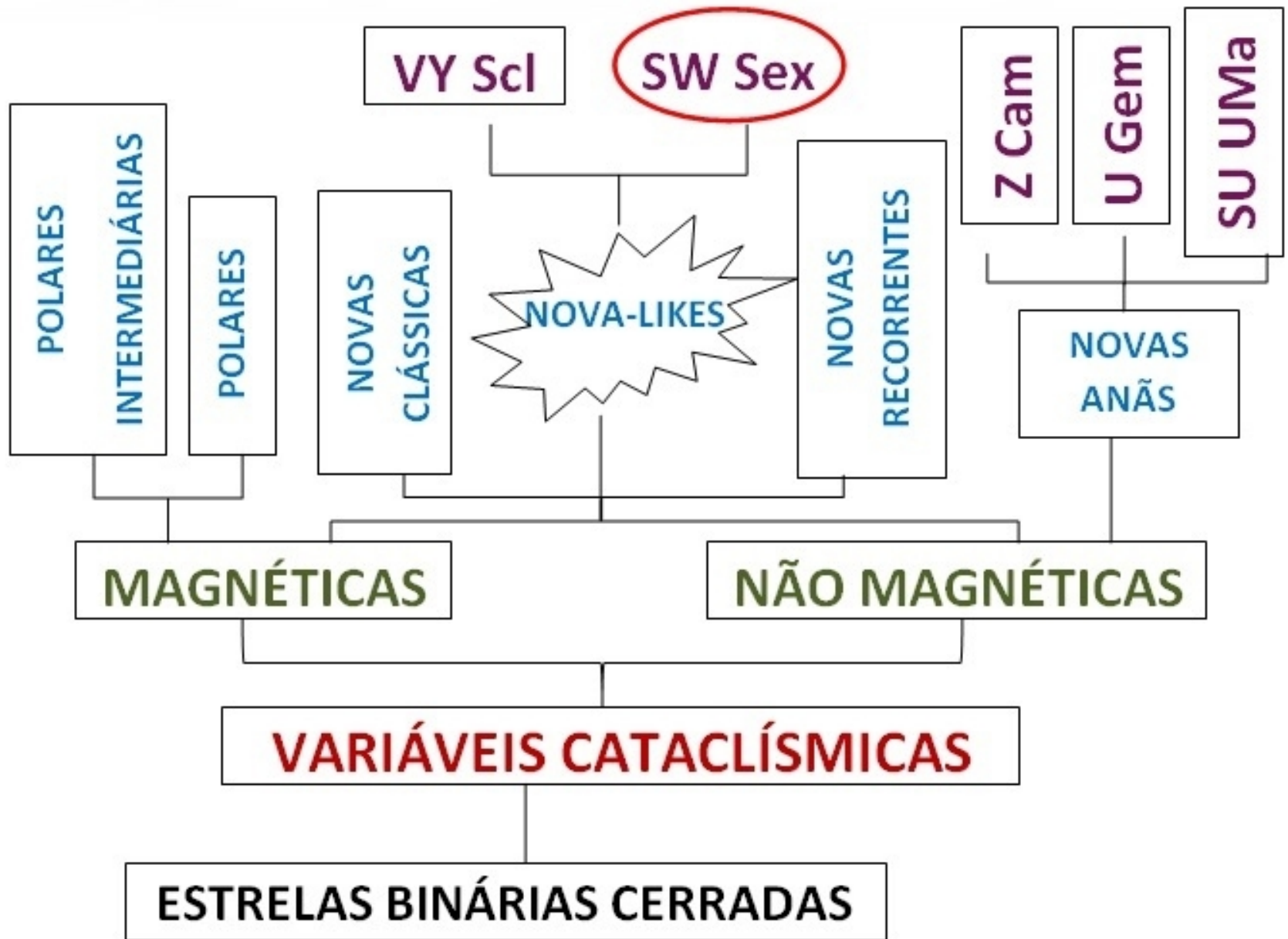
07 de abril de 2015
São José dos Campos

Definição das VCs



Fonte: Wikipédia, 2014.

Classificação das VCs



Características das SW Sex

- ✓ A maioria desses objetos apresentam curvas de luz com eclipses profundos, indicando inclinação alta;
- ✓ Os espectros apresentam linhas de emissão com pico simples em vez de picos duplos, mesmo nos sistemas eclipsantes;
- ✓ Os períodos orbitais das SW Sex concentram-se em torno de 3 a 4,5 h;
- ✓ Alto nível de excitação espectral, incluindo emissão na linha HeII 4686 Å;



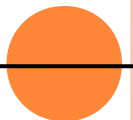
Características das SW Sex

- ✓ Diferença de fase entre as velocidades radiais das linhas de Balmer em emissão com relação às efemérides do eclipse e inconsistente com a mancha quente;
- ✓ As linhas de emissão de Balmer e He I podem apresentar componentes centrais de absorção em torno da fase orbital $\varphi \approx 0,5$;
- ✓ Durante o eclipse, as linhas de emissão de Balmer e He I são menos eclipsadas quando comparadas com o contínuo, implicando que essas linhas podem ser originadas acima do plano orbital.

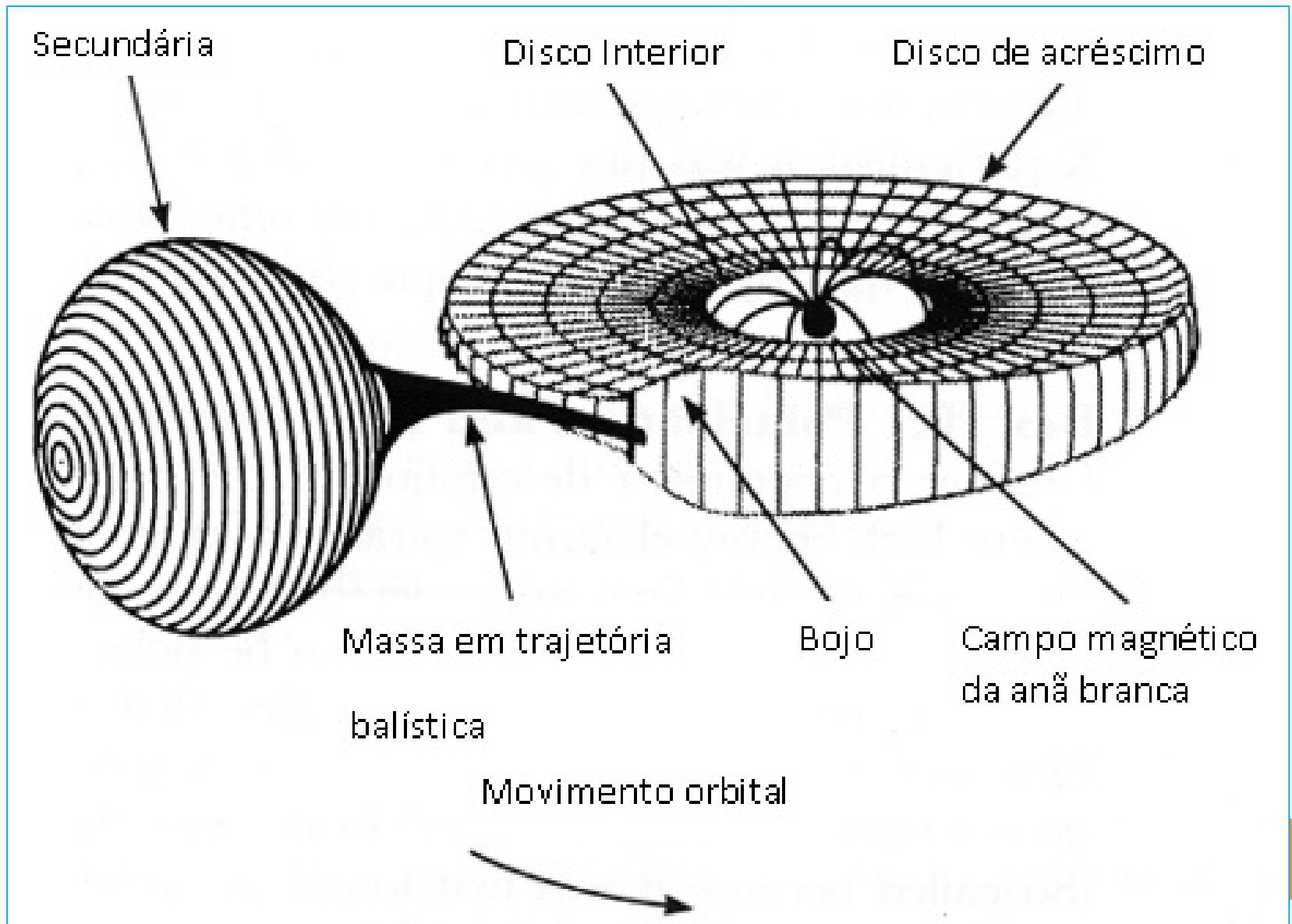


Cenários Propostos

- Transbordamento do fluxo de matéria da secundária acima do plano orbital na região interna do disco;
- Disco geometricamente espesso nas bordas;
- Ventos do disco;
- Ocultação da parte interna do disco pela sua parte externa;
- Presença de campo magnético na primária levando a criação de colunas de acréscimo próximas a anã branca.



Cenário magnético



Fonte: Wikipédia, 2014

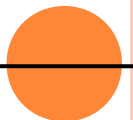
Objetivos

Geral

- ❖ Verificar a existência ou não de polarização circular e variável de uma amostra de seis objetos tipo SW Sex.
- ❖ Se confirmada a polarização, sua origem estaria relacionada a emissão ciclotrônica dessas estruturas, semelhante ao observado em variáveis cataclísmicas magnéticas.

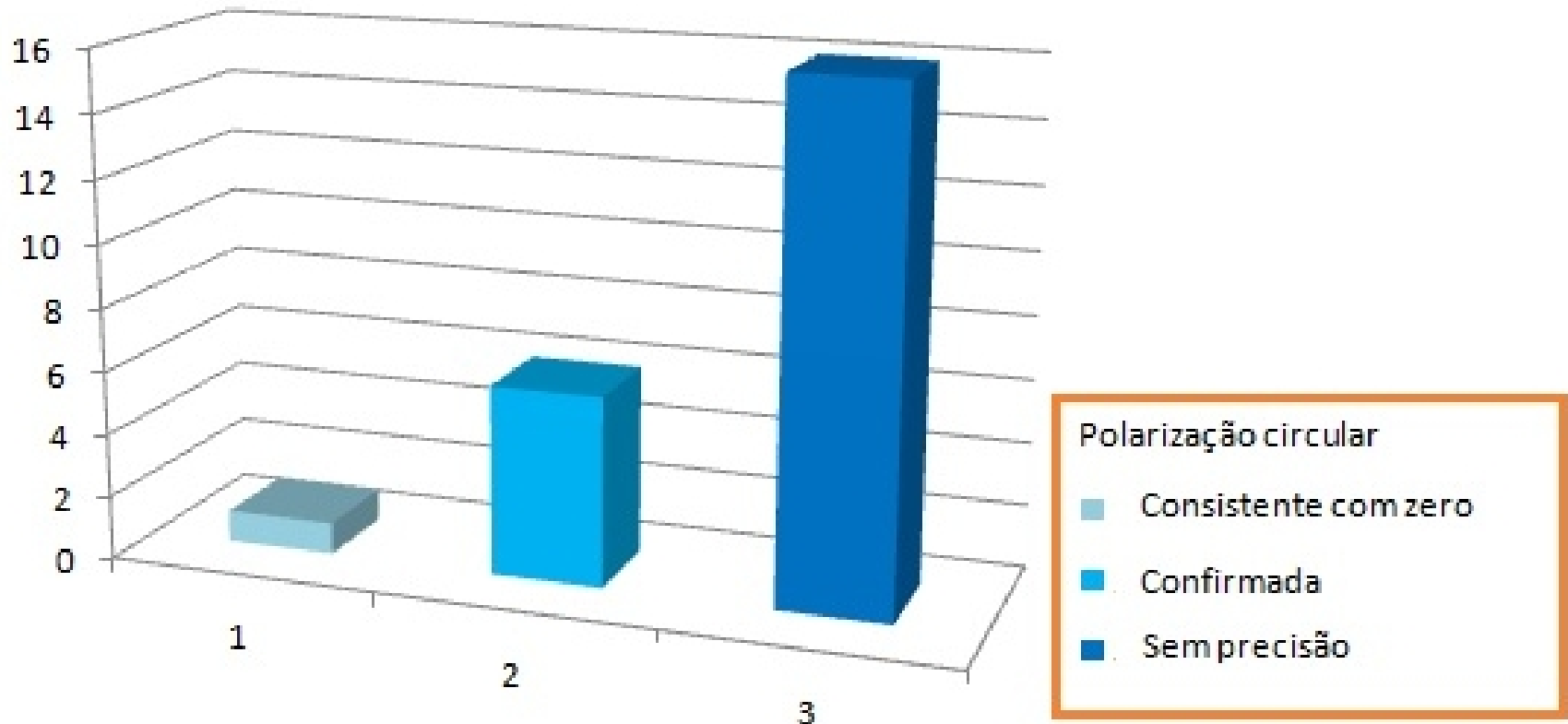
Específico

- ❖ Reduzir e analisar séries temporais de polarimetria de dados ópticos.



Justificativa

Em janeiro de 2015 dos 69 objetos tipo SW Sex listados por Hoard et al., 2003 (<http://www.dwhoard.com/biglist>), temos 23 objetos com polarização circular medida:

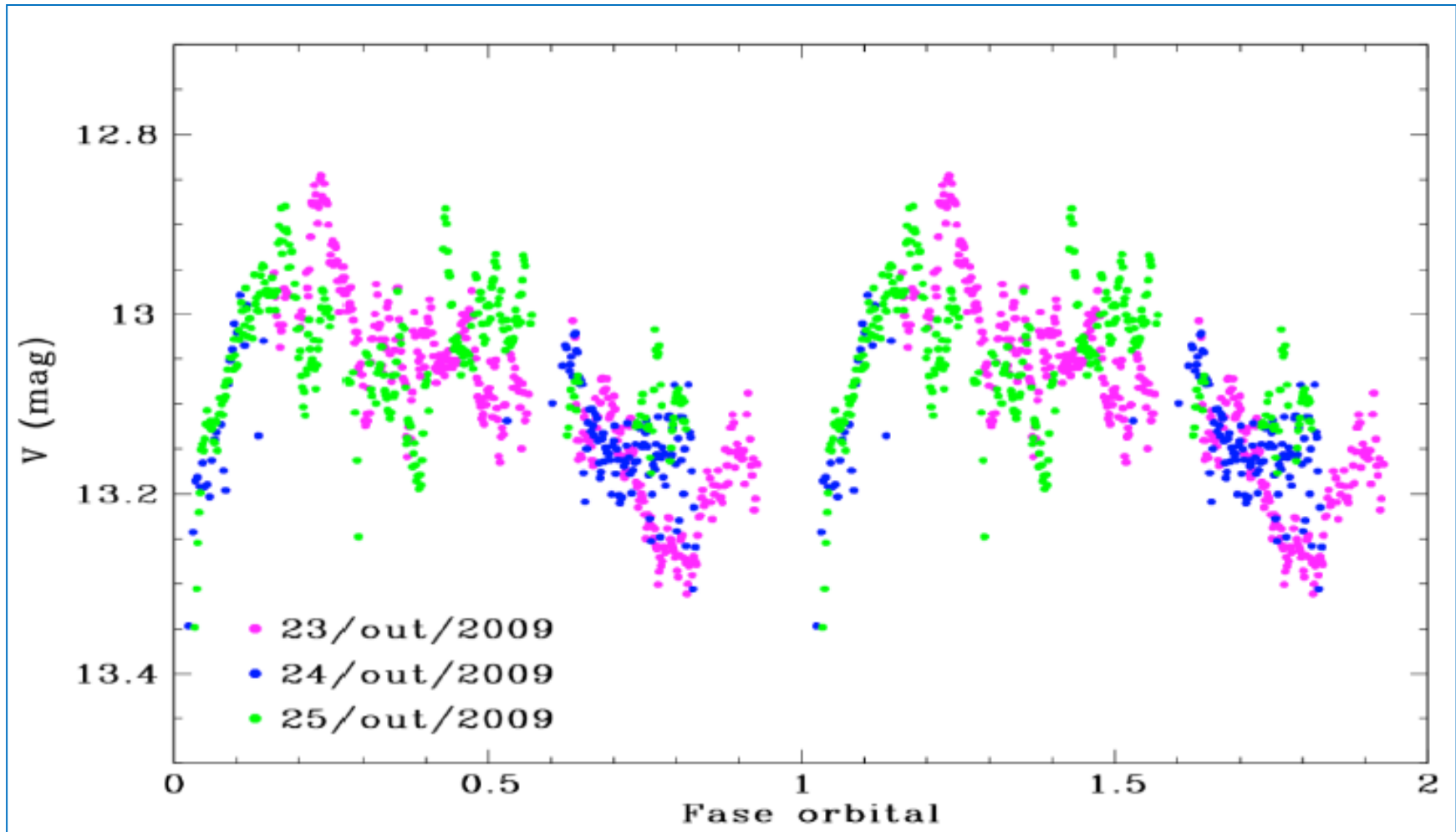


Metodologia

Realizamos polarimetria circular e linear no Observatório Pico dos dias/LNA no telescópio de 1,6 m com a gaveta polarimétrica dos seguintes objetos tipo SW Sex:

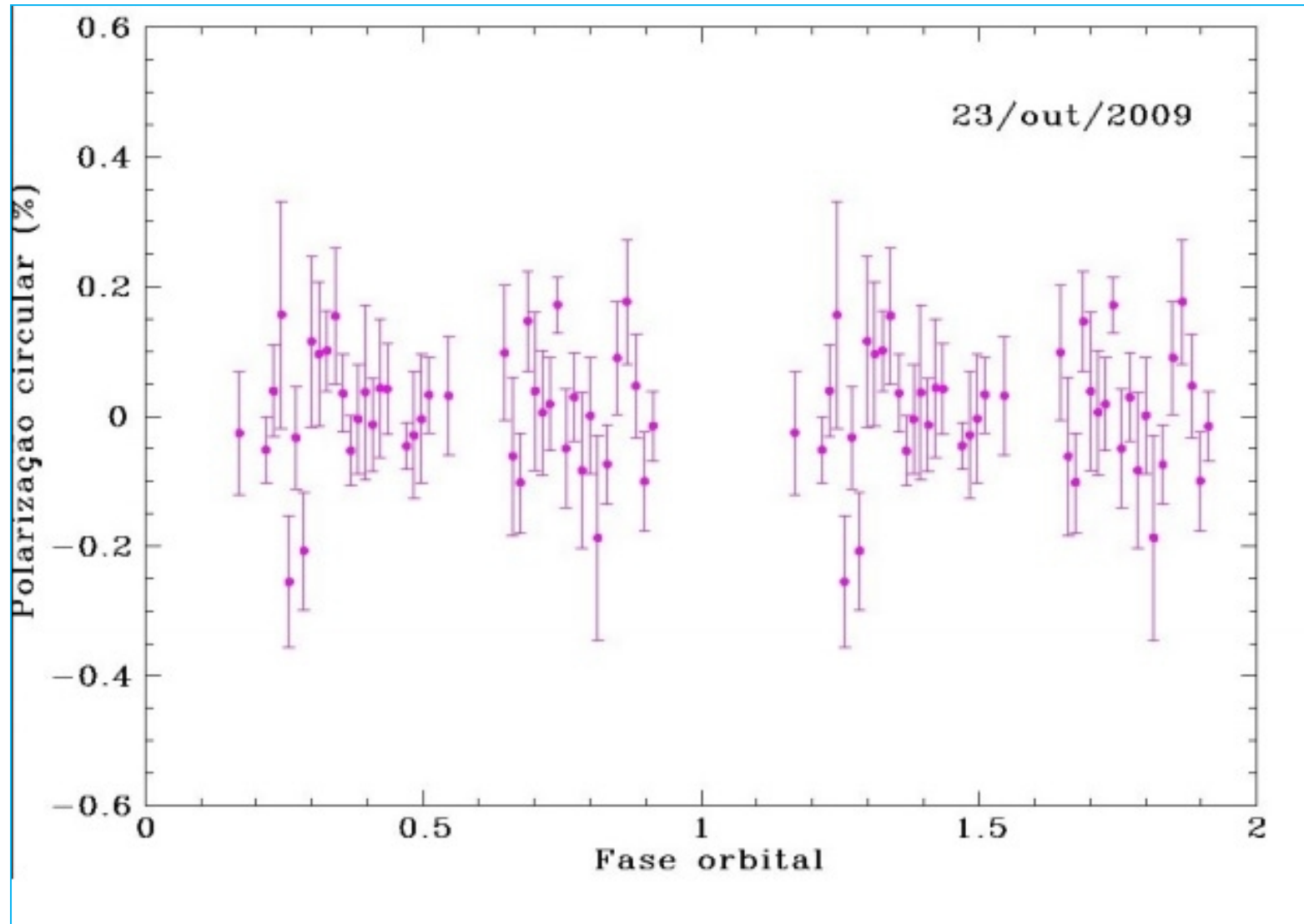
Objetos Observados SW Sex	Data	Filtro	Tempo de exposição (s)	Número de imagens
UU Aqr	21/08/2009	V	40	480
	22/08/2009		15	148
	26/08/2009		30	48
	23/10/2009		15	372
	24/10/2009		15	198
	25/10/2009		14	320
LS Peg	02/10/2010	R	40	8
	06/10/2010		0.9	384
	12/10/2010		5	362
2MASSJ02063928- 0203424	05/10/2010	V	60	62
	05/10/2010	V	10	320
	11/10/2010	V	30	128
	12/10/2010	R	30	160
SW Sex	29/03/2014	R	40	208
V442 Oph	29/03/2014	R	20	141
	20/07/2014		30	192
V380 Oph	19/07/2014	V	40	160

Resultado preliminar- UU Aqr



Curva de luz, utilizando efemérides de Borges, B.(2005, comunicação privada)

Resultado preliminar- UU Aqr



Série temporal da polarimetria circular, $V = 0,007\% \pm 0,097\%$

OBRIGADA!!!