

Isabel J.Lima¹, Claudia V. Rodrigues¹, Karleyne M. G. Silva², Raymundo Baptista³, Deonísio Cieslinski¹, Alexandre S. Oliveira⁴, Francisco J. Jablonski¹, Leonardo A. de Almeida⁵, Matheus S. Palhares⁴, Alex Carciofi⁵

¹INPE ²Gemini Observatory ³UFSC ⁴UNIVAP ⁵IAG/USP

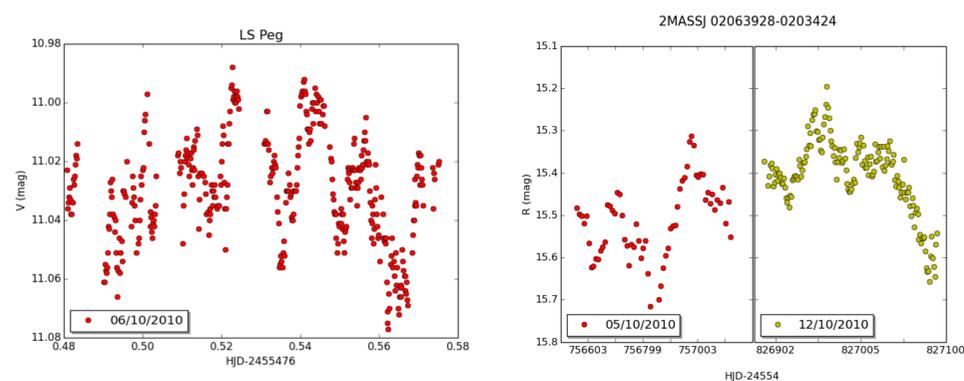
Introdução

SW Sextantis (SW Sex) são uma subclasse das variáveis cataclísmicas do tipo *novalike*. Suas características observacionais são apresentadas abaixo (e. g., Szkody & Piche 1990, *ApJ*, 361, 235; Thorstensen et al. 1991, *AJ*, 102, 272; Hoard et al. 2003, *AJ*, 126, 2473; Rodríguez-Gil et al 2007, *MNRAS*, 377, 1747; Dhillon et al. 2013, *MNRAS*, 374, 1359):

- Grande parte 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, para os quais se espera linhas com pico duplo.
- Os períodos orbitais das SW Sex concentram-se em torno de 3 a 4,5 h, portanto um pouco acima do *period gap*, entre 2 e 3 h aproximadamente.
- Alto nível de excitação espectral, incluindo emissão na linha HeII $\lambda 4686\text{\AA}$.
- 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 conjunção inferior da secundária.
- 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.

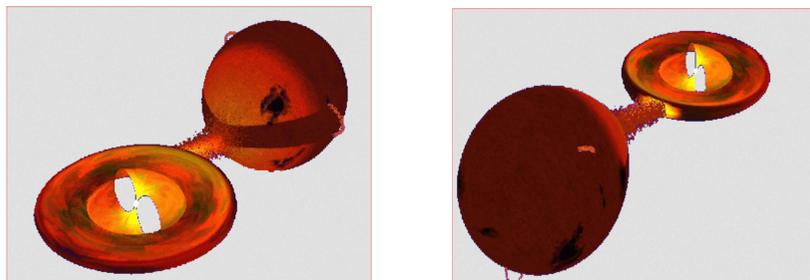
Fotometria diferencial

- Para cada noite foi escolhida a abertura que fornece a menor dispersão para os objetos de campo.
- A estrela usada como comparação não apresenta indícios de variabilidade.



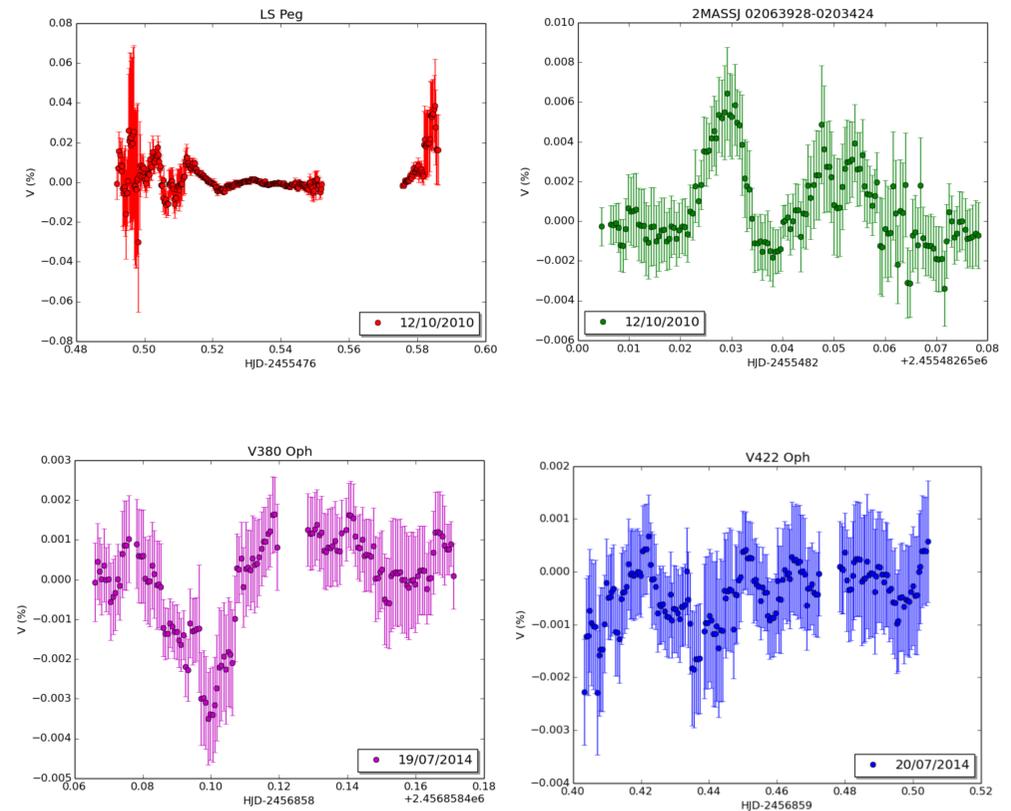
Objetivo e Metodologia

- Buscamos por indícios de acreção magnética, que é discutida na literatura como uma possível explicação para a fenomenologia das SW Sex.
- Se confirmada, a polarização circular seria originada por emissão ciclotrônica, similar ao observado nas variáveis cataclísmicas magnéticas.
- Realizamos polarimetria linear e circular de uma amostra de 6 objetos (ver Tabela) no Observatório Pico dos Dias/LNA com o telescópio de 1,6m acoplado com a gaveta polarimétrica (Magalhaes et al.1996, *ASP CS*, 97, 118).



Fonte: NASA/GSFC, 2014.

Polarimetria circular



Resultados

Tabela: Estatística da polarimetria dos objetos SW Sex

Objeto	Filtro	Data	Média de V (%)	Média de sigma V (%)	Dispersão de V (%)	Número de pontos
UU Aqr	V	21/08/2008	-0,010	0,200	0,320	446
UU Aqr	V	22/08/2008	0,029	0,059	0,060	141
UU Aqr	V	23/08/2008	0,085	0,185	0,216	41
UU Aqr	V	23/10/2009	0,018	0,066	0,065	316
UU Aqr	V	24/10/2009	0,106	0,285	0,740	92
UU Aqr	V	25/10/2009	-0,013	0,170	0,201	267
LS Peg	V	06/10/2010	-0,009	0,132	0,142	279
LS Peg	R	12/10/2010	0,111	0,295	0,484	279
2MassJ 02063928-0203424	V	11/10/2010	0,004	0,145	0,142	221
2MassJ 02063928-0203424	V	05/10/2010	0,025	0,226	0,192	113
2MassJ 02063928-0203424	R	05/10/2010	0,033	0,123	0,082	48
2MassJ 02063928-0203424	R	12/10/2010	0,064	0,175	0,206	145
SW Sex	R	29/03/2014	0,060	0,293	0,354	127
V380 Oph	V	19/07/2014	-0,016	0,101	0,122	130
V422 Oph	V	20/07/2014	-0,045	0,096	0,057	162
V422 Oph	R	29/03/2014	-0,009	0,157	0,238	116

Discussão

- Uma análise qualitativa da Tabela a indica que os objetos tipo SW Sex estudados apresentam polarização circular consistente com zero e sem indício de variabilidade, dentro da precisão das medidas. Essa afirmação será quantificada usando ferramentas estatísticas apropriadas.
- Os erros de nossas medidas de polarização mostraram-se maiores que os necessários para a investigação proposta. LS Peg teve polarização circular confirmada com amplitude de modulação entre 0,0 a -0,3% e período de 29,6 minutos (Rodríguez-Gil et al. 2001, *ApJ*, 548, 49). Essas medidas possuem erros 10x menores que os obtidos neste poster.
- Será realizada uma busca por periodicidade nas curvas de luz.