

# Observação Visual de X Cygni

Wesley O. Araújo e Alexandre Amorim - REA/SC

## Abstract

This paper shows observations of cepheid-star X Cyg and some parameters calculation.

### 1. Introdução.

A observação de cefeidas permite ao astrônomo amador obter resultados em poucos meses de acompanhamento. Usando um binóculo 10x50, Araújo acompanhou a variável X Cygni entre Agosto de 2002 a Agosto de 2003 somando 67 observações.

Os dados permitem calcular alguns parâmetros físicos de X Cyg bem como análise da curva de luz fasada (Figura 1).

### 2. Análise da Curva de Luz.

A curva da Figura 1 foi construída com base nos dados do GCVS[1]

$$HJD_{max} = 2443830.387 + 16.386331 ( E$$

O máximo da curva de luz se situa ligeiramente após Phase = 0.0 . A estrela possivelmente sofre um atraso em relação aos dados do GCVS. Resultados obtidos por Turner[2] et alli (1999) situam um dos máximos em DJ = 2450253.618 . Esse valor foi aplicado às observações de Araújo e não houve grande variação na posição do máximo da curva de luz. O trabalho de Turner também mostra que X Cyg vem sofrendo um atraso de 1.46 segundos por ano. Mas não se trata de uma grande variação significativa ao longo de 23 anos.

### 3. Cálculo da Distância de X Cygni.

As variáveis cefeidas têm sido muito utilizadas desde a década de 1910 para medir as distâncias cósmicas. No caso de X Cygni tem-se dois parâmetros fundamentais: a magnitude aparente máxima  $V_{max}$  e o período P.

$$V_{max} = 5.8 \quad e \quad P = 16.386 \text{ dias}$$

Segundo a relação Período-Luminosidade estabelecido por Leavitt (1912) temos:

$$\log P = \log 16.386$$

$$\log P = +1.21$$

Para esse valor temos uma magnitude absoluta:

$$M_v = ( 4:8$$

Aplicando a fórmula de distância:

$$m ( M_v = 5 \log d ( 5$$

Desenvolvendo,

$$d = 1318 \text{ parsecs ou } 4297 \text{ anos-luz.}$$

Para efeito de comparação, X Cygni foi observada pelo satélite Hipparcos que obteve os seguintes valores:

$$\text{Distância } d = 680 ( 330 \text{ parsecs } (2200 ( 1100 \text{ anos-luz})$$

$$M_v = (2.7 ( 1.1$$

Verifica-se que os dados calculados são maiores que os valores do Hipparcos[3]. No entanto vale ressaltar que a constelação de Cygnus é atravessada por um dos braços da Via-Láctea de modo que a absorção interestelar é mais pronunciada.

### 4. Conclusão.

Este trabalho mostrou que X Cyg não mostrou variação significativa na época do máximo brilho ao longo de 23 anos, usando dados do GCVS.

A experiência mostra também que o astrônomo amador pode obter alguns resultados interessantes com base em seus próprios valores obtidos das observações, até mesmo por meio de binóculos.

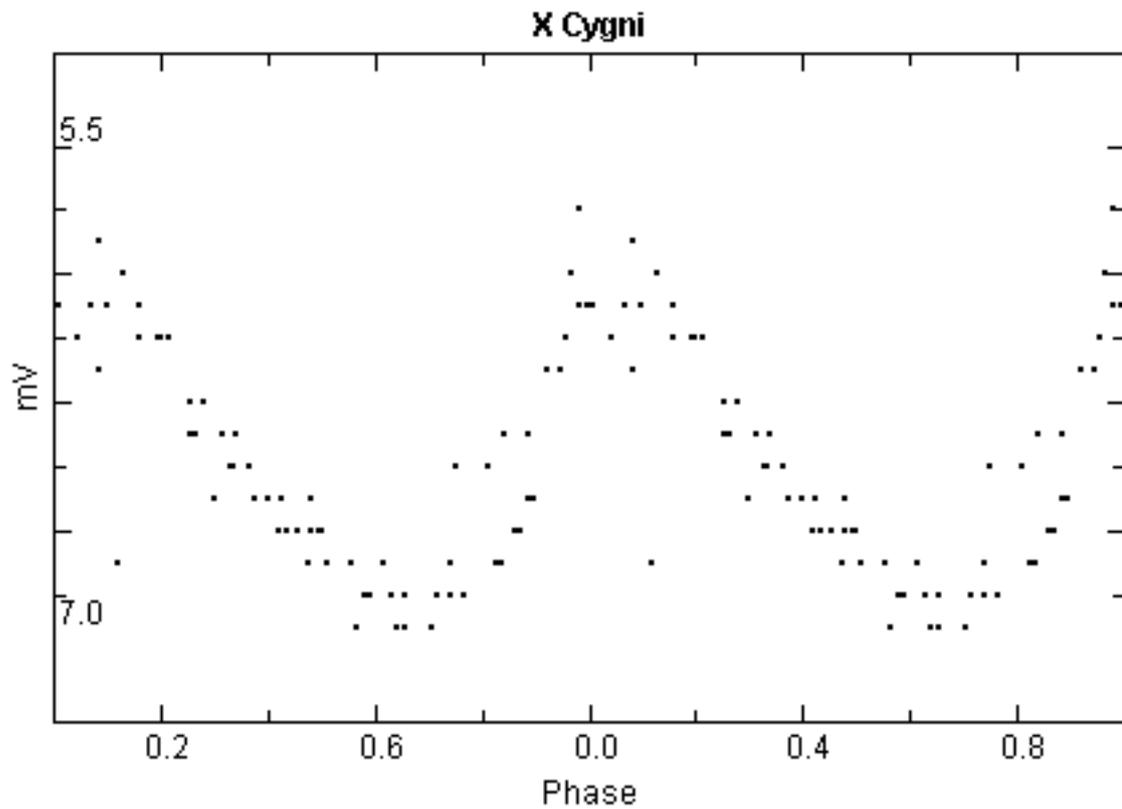


Figura 1

**Referências.**

[1] Kholopov, P.N. et all. General Catalogue of Variable Stars. Moscow, 4th. edition, 1985.

[2] Turner,D.G., Horsford,A.J. and MacMillan,J.D. Monitoring Cepheid Period Changes From Saint Mary's University. JAAVSO vol 27, 1999.

[3] Project Pluto. Guide7. <http://www.projectpluto.com> , 1998.