

**Mestrando:** [Helder José Farias Lima](#)

**Título:** Estudo observacional de duas candidatas a progenitoras de Supernovas do Tipo IA.

**Data:** 27 maio 20123

**Orientador:** [Alexandre Soares de Oliveira](#)

**Co-orientador:**

**Banca Examinadora:** [Cassio Leandro Dal Ri Barbosa](#) (UNIVAP), [Alexandre Soares de Oliveira](#) (UNIVAP), [Claudia Vilega Rodrigues](#) (INPE).

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo o estudo observacional de candidatas a progenitoras de supernovas do tipo Ia (SNIa), sua caracterização fotométrica e espectral, a determinação de períodos orbitais e o estudo das derivadas temporais destes períodos para a compreensão do seu papel nos modelos de estrutura e evolução destas progenitoras. Foram realizadas observações fotométricas e espectroscópicas, com os telescópios do Observatório do Pico dos Dias e com o telescópio SOAR, de dois objetos: QU Carinae e U Scorpii. A variável cataclísmica QU Carinae apresenta estados distintos de luminosidade, com variações de 0,5 mag em escalas de tempo de dias, que se assemelham ao comportamento das estrelas V Sagittae, também candidatas a progenitoras de SNIa. Sua curva de luz é dominada por flickering e não mostra sinais de modulação orbital. O principal objetivo foi investigar seu período orbital, que ainda não possui confirmação definitiva na literatura. Determinou-se, por meio da velocidade radial da linha de He II 4686 Å, o período orbital de 10,95 h. Também foram encontrados, pela primeira vez, sinais da modulação orbital nas suas curvas de luz, restritos aos dados de estado mais baixo de luminosidade. QU Car apresenta características que podem ser associadas ao mecanismo de Accretion Wind Evolution (AWE), proposto por Hachisu e Kato (2003) para modelar a transferência de matéria, a presença de fortes ventos na anã branca e a emissão de raios X supermoles nas V Sge e nas Binárias de Raios X Supermoles (CBSS). A nova recorrente U Scorpii, por sua vez, é assemelhada aos objetos da classe das CBSS. A motivação deste trabalho sobre U Sco foi a determinação da variação do seu período orbital, que apresentava indícios de uma derivada temporal negativa (MATSUMOTO et al., 2003). O sinal da derivada do período orbital tem importância fundamental na discriminação entre os dois paradigmas evolutivos e estruturais - DIMT ou WDMT - das CBSS. Apesar de duplicar a base temporal dos dados históricos usados na determinação da variação do período, os dados deste trabalho mostram uma variação nula deste período. A efeméride linear deste sistema binário foi refinada.