

Estrelas delta-Scuti possuem massas entre 1.5 e 2.5 massas solares e no diagrama HR estão localizadas na região onde a faixa de instabilidade das Cefeidas encontra a sequência principal. Esta classe inclui tanto estrelas da sequência principal quanto estrelas que já saíram da sequência principal, mas que ainda possuem uma camada de queima de hidrogênio. A maior parte das delta-Scuti apresenta pulsações não-radiais multiperíodicas com frequências entre 50 e 600 micro Hz. Por meio do ajuste de modelos de sismologia estelar, podemos estudar e entender melhor as características estruturais e os mecanismos físicos-chaves atuantes nessas estrelas.

Um cenário de fundamental importância para a astronomia estelar ocorre quando a estrela pulsante faz parte de um sistema binário eclipsante. A binaridade possibilita a determinação acurada da massa da estrela, impondo fortes restrições (constraints) para os modelos sismológicos. Ademais, eclipses podem ser usados na determinação do raio da estrela e na identificação de seus modos de pulsação. Este é o caso do sistema binário eclipsante HD 172189, onde pelo menos um dos componentes é uma estrela delta-Scuti, que pretende-se estudar neste projeto.