

Divulgação Científica

Planeta sobrevivente

13/09/2007

Agência FAPESP – Dentro de cerca de 5 bilhões de anos, o suprimento de hidrogênio no núcleo do Sol deverá se esgotar, causando um colapso gravitacional. A estrela se tornará então uma gigante vermelha, expandindo seu raio em mais de cem vezes, possivelmente “engolindo” Mercúrio, Vênus, Terra e Marte.

Esse parece ser o destino inevitável dos planetas interiores de qualquer sistema cuja estrela chega à fase de gigante vermelha. Mas um grupo internacional de cientistas acaba de descobrir um caso singular: um planeta com uma órbita semelhante à da Terra que sobreviveu à expansão de sua estrela.

A descoberta, publicada na edição desta quinta-feira (13/9) da revista *Nature*, foi feita por uma equipe coordenada por Roberto Silvotti, pesquisador do Observatório Astronômico de Capodimonte, em Nápoles, na Itália.

O gigante gasoso descoberto pela equipe de Silvotti é um caso inédito de planeta em órbita de uma estrela no último estágio de evolução – a fase de anã branca –, o que indica que resistiu à expansão estelar.

De acordo com os pesquisadores, em sua fase intermediária de vida, a estrela, conhecida como V 391 Pegasi, tinha massa semelhante à do Sol. Mas, por motivos ainda desconhecidos, a estrela teve sua camada de hidrogênio dissipada no fim de sua fase de gigante vermelha.

Durante a fase intermediária, o planeta estava a uma distância de 1 UA (unidade astronômica) da V 391 Pegasi – isto é, a mesma distância entre Sol e Terra. A expansão da gigante vermelha multiplicou por cem o raio original da estrela, que englobou 70% (0,7 UA) da distância planeta-estrela.

Mas, mais tarde, por razões desconhecidas, a estrela perdeu quase metade da sua massa, tornando-se uma subanã tipo B. Segundo os pesquisadores, o próprio planeta sobrevivente pode ter alguma influência nesse fenômeno.

Com a perda de massa, a força gravitacional da estrela foi reduzida e o planeta migrou para uma órbita mais distante, na qual está atualmente, de 1,7 UA. Os cientistas estimam que o planeta agora completa uma volta na estrela a cada 3,2 anos.

Segundo os pesquisadores, a descoberta de um sistema tão incomum representa uma oportunidade para entender melhor tanto as estrelas como os planetas.



Cientistas descobrem planeta que resistiu à expansão de estrela que passou pela fase de gigante vermelha, expandindo seu raio em mais de 100 vezes (*divulgação*)

Os autores apontam que a formação de estrelas subanãs de tipo B é muito pouco compreendida: 98% das estrelas que atingem a fase de gigante vermelha não são submetidas à catastrófica perda de massa característica da V 391 Pegasi.

O artigo *A giant planet orbiting the "extreme horizontal branch" star V391 Pegasi*, de Roberto Silvotti e outros, pode ser lido por assinantes da *Nature* em www.nature.com.