

Usando trânsitos de exoplanetas para entender melhor as estrelas

Profa. Adriana Valio (Mackenzie)

Atualmente, dos 3610 planetas detectados, 75% eclipsam sua estrela hospedeira causando um decréscimo periódico de décimos de milésimos até 1% do brilho da estrela, dependendo do tamanho do planeta. Durante um destes trânsitos, o planeta pode ocultar uma mancha na fotosfera da estrela, causando variações ainda menores, mas detectáveis, na curva de luz da mesma. Acompanhando as posições destas manchas em trânsitos posteriores, é possível estimar propriedades das manchas e da estrela que podem nos ajudar a entender melhor fenômenos como o dínamo estelar. Uma destas propriedades é o período de rotação da estrela, que pode ser estimado da mesma forma que Galileu fez para o Sol há quatro séculos atrás. Sabemos que o Sol não gira como um corpo rígido, mas possui rotação diferencial. Acredita-se que estrelas do tipo solar também apresentem rotação diferencial, a qual pode ser estimada por este método. Realizando o monitoramento contínuo da estrela durante anos, como fez o satélite Kepler, podem-se inferir ciclos de atividade magnética como o ciclo de 11 anos do Sol. Serão apresentados resultados do modelo aplicado a algumas estrelas detectadas pelos satélites CoRoT e Kepler.