

E340

RADIAÇÃO GRAVITACIONAL E O PROBLEMA DOS DOIS CORPOS

Marcelo Zimbres Silva (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Samuel Rocha de Oliveira (Orientador),
Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica – IMECC, UNICAMP

A radiação gravitacional é uma previsão das equações da relatividade geral, essa radiação pode ser emitida por estrelas em colapso, regiões do espaço-tempo onde a gravidade pode ser considerada relativística e regiões onde as velocidades se aproximam da velocidade da luz. Uma das características da radiação gravitacional é que ela, em comparação com a radiação eletromagnética, pode passar pela matéria praticamente sem senti-la, assim, com a detecção dessa radiação, poderíamos estudar o interior de estrelas e outras regiões do universo de onde a radiação eletromagnética não pode escapar, abrindo ai um novo ramo para astronomia. Nesse trabalho foi estudada a emissão de radiação por um sistema binário, fato esse que já foi indiretamente verificado em um sistema binário de pulsares que entrou em espiral. O estudo visou a compreensão conceitual do fenômeno físico. O problema dos dois corpos ainda não tem solução exata em relatividade geral, portanto, para atacar o problema usamos aproximações para velocidades baixas e campos fracos, que já nos permite estudar uma ampla variedade de fenômenos, mas, que ainda esta longe de ser capaz de modelar, por exemplo, dois buracos negros.

Radiação – Dois Corpos – Relatividade Geral