

Objetos compactos em relatividade geral

Vilson T. Zanchin

Centro de Ciências Naturais - Universidade Federal do ABC

Abstract

Inicialmente é feita uma breve revisão dos principais resultados da teoria da relatividade geral sobre objetos compactos, enfatizando os limites extremos de compacticidade permitidos, em se tratando de soluções de equilíbrio. Em casos específicos, tais limites extremos foram determinados por Buchdhal (1959) e Andréasson (2009), os quais são expressos em termos da razão massa/raio do objeto. Em seguida apresenta-se alguns modelos simples de objetos compactos com distribuições de matéria que saturam os limites de Buchdahl-Andréasson. Mostra-se também modelos que ultrapassam esses limites, situações em que surgem objetos do tipo buracos negros regulares, i.e., buracos negros que não apresentam uma singularidade interior. Para finalizar, estuda-se detalhadamente a estabilidade de alguns modelos de interesse. Encontra-se que existem soluções estáveis frente a perturbações de diferentes características.