

**Sessão 34**  
**Química e Física Teóricas**

281

**ESTRELAS ESTRANHAS EM ROTAÇÃO.** *Mauricio Grohmann, Rafael Bán Jacobsen, Verônica Antocheviz Dexheimer, Cesar Augusto Zen Vasconcellos (orient.)* (UFRGS).

Presume-se que o estado fundamental da matéria de quarks não seja formado por apenas dois sabores de quarks (up e down), mas sim por três (up, down e strange). Dessa forma, podemos ter, em nosso universo, um tipo de matéria distinta daquela à qual estamos acostumados – a matéria estranha. Essa possibilidade foi primeiramente observada por Bodmer em 1971 e ressuscitada por Witten em 1984 e tem sido alvo de estudos tanto em cosmologia quanto em astrofísica, com aplicações em estrelas de nêutrons, raios cósmicos e colisões relativísticas de íons pesados. No presente trabalho, desenvolvemos um modelo de estrela de quarks com estranheza diferente de zero, a fim de calcularmos propriedades mensuráveis experimentalmente. Tais dados, futuramente cotejados com evidências observacionais, podem ser úteis na detecção da matéria estranha no universo. Para os cálculos, utilizamos o modelo de sacola do MIT (Massachusetts Institute of Technology) na descrição da matéria de quarks, e a equação relativística de Tolman-Oppenheimer-Volkoff (TOV) para descrever o balanço entre a gravidade e o gradiente de pressão no interior da estrela. Obtivemos, assim, a equação de estado da matéria e, a fim de tornarmos o modelo mais realista, incluímos efeitos de rotação. Com isso, obtivemos a massa e o raio da estrela com matéria estranha. Cabe salientar que, no conhecimento dos autores, esse é o primeiro trabalho com estrelas de quarks em rotação. (PIBIC).