



E0446

NEUTRINOS E A NUCLEOSSÍNTESE PRIMORDIAL

Ricardo Augusto Watanabe (Bolsista PIBIC/CNPq), Fernando Rossi Torres e Prof. Dr. Marcelo Moraes Guzzo (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Este trabalho visa estudar a relação entre a nucleossíntese primordial e as oscilações de neutrinos. O estudo da nucleossíntese do Big Bang (BBN) fornece excelentes estimativas de parâmetros importantes para a Cosmologia e o Modelo Padrão. Por exemplo, a razão entre nêutrons e prótons num certo estágio de evolução do universo pode ser inferida, portanto podemos calcular a formação dos elementos químicos leves como, por exemplo, He^4 , H^2 , He^3 e Li^7 . E mais, durante a formação de nêutrons e prótons também há formação de neutrinos, e estes, por terem uma densidade de energia muito alta (alta degenerescência), possuem forte impacto na taxa de resfriamento do universo, que por sua vez pode alterar a rapidez na formação da razão n/p . A oscilação de neutrinos pode provocar alterações na BBN: considerando-se a assimetria entre neutrinos e antineutrinos e os diferentes potenciais químicos associados, poderá haver mudança de sabor e conseqüente alteração no espectro de energia e, portanto, modificação na razão n/p e na formação dos núcleos leves.

Neutrinos - Oscilação - Cosmologia