



E0321

ESTUDO DO DESVIO PARA ENERGIAS MENORES DO ESPECTRO DE NEUTRINOS DAS SUPERNOVAS ANCESTRAIS

Bruno Miguez (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Ernesto Kemp (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Nas supernovas originadas por colapsos gravitacionais cerca de 99% da energia liberada no colapso é carregada por neutrinos. Espera-se que exista um fluxo difuso de neutrinos gerado por todas as supernovas que ocorreram durante a evolução do universo. Um estudo deste fluxo pode render informações sobre a taxa de ocorrência de supernovas ao longo da evolução do Universo e sobre parâmetros cosmológicos da expansão do Universo. Foram feitas simulações para diversos modelos de emissão de neutrinos, com o objetivo de estimar a taxa anual de eventos em diversos telescópios dedicados à sua detecção. O melhor resultado para um detector atualmente operante, foi de cerca de 3 eventos anuais no Super-Kamiokande (SK) para parâmetros favoráveis de supernovas, o que praticamente impossibilita uma distinção estatística entre este sinal e o ruído. Estimativas para possíveis melhorias no SK, como redução de limiar e/ou aumento da massa sensível, renderam respectivamente 5 e 100 eventos anuais. Estes resultados mostram que a próxima geração de detectores, com massa da ordem de megatoneladas, pode proporcionar um número de eventos suficiente para possibilitar uma análise do fluxo integrado no tempo dos neutrinos emitidos por supernovas.

Supernovas - Cosmologia - Detectores de neutrinos