



E0338

ESTUDO DO SINAL ESPERADO DE SUPERNOVAS ANCESTRAIS EM TELESCÓPIOS NEUTRÍNICOS

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

Neutrinos de supernovas têm um importante papel na Física de Astropartículas, devido ao seu potencial como "sonda" do interior estelar, em particular, de regiões onde nenhum outro tipo de radiação consegue escapar. Por exemplo, em supernovas devido a colapsos gravitacionais, a densidade da matéria atinge níveis tão elevados que a radiação não consegue atravessá-la e cerca de 99% da energia liberada no colapso é carregada por neutrinos. Esta grande emissão de partículas, integrada no tempo, gerou um fluxo estacionário com os neutrinos emitidos por todas as supernovas que ocorreram durante a evolução do universo. A energia destes neutrinos é desviada para valores menores devido à expansão do universo. Foi verificado que a detecção de fluxos de neutrinos eletrônicos na faixa de energia desejada é impedida pelo imenso fluxo de neutrinos solares, no entanto há uma janela para observação do fluxo de antineutrinos eletrônicos entre 3 e 40MeV. Com o objetivo de estudar a viabilidade da detecção deste fluxo, simulações foram feitas para o canal de detecção beta-inverso, que é o principal canal de detecção de antineutrinos, levando-se em consideração características típicas de telescópios neutrínicos. Estas simulações resultam em uma taxa anual de eventos $T < 100$, indicando que haverá dificuldades estatísticas na distinção entre o sinal e ruído.

Neutrinos - Supernovas - Telescópios de neutrinos