



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



E0408

ESTUDO DA SENSIBILIDADE DE TELESCÓPIOS DE PARTÍCULAS AOS PARÂMETROS DO ESPECTRO ENERGÉTICO DE NEUTRINOS DE SUPERNOVAS

Natália do Carmo Carvalho (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Ernesto Kemp (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Uma importante ferramenta na investigação do interior estelar é a astrofísica de neutrinos, uma vez que estas partículas são capazes de carregar informações valiosas do interior estelar que não conseguimos extrair de outro tipo de radiação. O objetivo deste projeto é comparar dois métodos estatísticos para estudarmos sua eficiência relativa no tratamento dos dados fornecidos pelos telescópios neutrínicos. Em particular, estudaremos as respostas do LVD e do Super-Kamiokande, detectores de grande massa, da ordem de kilotoneladas, para compensar a pequena seção de choque dos neutrinos. Os testes estatísticos estudados são o teste χ^2 e Kolmogorov-Smirnov, um teste paramétrico e um não paramétrico respectivamente. Para avaliar a sensibilidade dos testes foram realizadas simulações de espectros de neutrinos nos detectores, considerando o quanto a largura dos intervalos de classe e o número de eventos podem influenciar no desempenho dos testes. Introduziremos ainda flutuações de energia para simular erros experimentais, aumentando, portanto, a confiabilidade do julgamento final. Os programas foram construídos em linguagem C e C++ e foram executados no software científico ROOT.

Supernovas - Neutrinos - Testes de hipótese