



E0543

ESTUDO E MONTAGEM DE UM TELESCÓPIO DE MÚONS

HENRIQUE VIEIRA DE SOUZA (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. ANDERSON CAMPOS FAUTH (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Múons são partículas elementares provenientes de interação de raios cósmicos primários com nossa atmosfera. São as partículas com carga mais numerosas que chegam à superfície terrestre, possuem um espectro de energia característico com a distribuição angular de incidência. Devido à magnetosfera da terra, esses múons podem ser detectados nas regiões polares com maior incidência, todavia, o projeto foi montado em uma região privilegiada, onde o campo magnético tem pouca intensidade, conhecida como Anomalia Magnética do Atlântico Sul. O objetivo deste projeto, além do estudo dos múons da radiação cósmica, foi construir e estudar os componentes de um telescópio de múons. Para tal, construímos quatro detectores usando do fato que ao passar pela matéria, os múons sofrem, principalmente, interações devido à força eletromagnética; ionizando e excitando átomos da atmosfera. Assim, utilizamos para a detecção os cintiladores, esse componente é confeccionado para que quando o múon passar por ele haja o processo de cintilação, ou seja, emissão de luz. Após isso, utilizamos uma fotomultiplicadora (ou eletro-multiplicadora que seria o termo mais correto) para transformar a luz emitida em um pulso elétrico para que possa ser captado pelo sistema de aquisição. O telescópio enfim é uma organização e coincidência entre 3 ou 4 detectores. Ao final, construímos e operamos o telescópio e, com a ajuda de detectores menores (denominados raquetes) medimos a eficiência de contagem de múons desses detectores e obtivemos $(96 \pm 1) \%$.

FÍSICA SOLAR - DETECTORES DE PARTÍCULAS - MÚONS