



E0330

### **CARACTERIZAÇÃO DO TANQUE CERENKOV DO OBSERVATÓRIO PIERRE AUGER**

Walan Cesar Grizolli (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Anderson Campos Fauth (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Partículas de altíssima energia ( $10^{20}$ eV) chocam-se constantemente com a atmosfera terrestre vindas de todas as direções do espaço. Elas causam uma cascata de partículas (chamada chuva atmosférica extensa - CAE) que se propaga pela atmosfera e que pode alcançar a superfície terrestre. Com o objetivo de estudar essas partículas foi construído o Observatório Pierre Auger (OPA) que detecta e caracteriza essas cascatas de partículas. Nesse trabalho caracterizamos um tanque Cerenkov, que constitui o detector de superfície do OPA. Este tanque usa 12000 litros de água (1,2 metros de altura,  $10 \text{ m}^2$  de base) onde as partículas de alta energia de um CAE produzem luz pelo efeito Cerenkov. O trabalho tem início com o estudo do efeito Cerenkov, realizando a estimativa do número de fótons produzidos pelos múons e elétrons da radiação cósmica que atravessam o detector. Para o estudo experimental do detector e obtenção das curvas características são utilizados diversos módulos de eletrônica padrão NIM e CAMAC, rotinas computacionais de análise de dados elaboradas com a linguagem C++ e de detectores de partículas. Obtemos dessa forma curvas da dependência da carga integral do sinal com a quantidade de fótons detectados, com o ângulo de incidência e com a quantidade de partículas que atravessam o detector.

Raios cósmicos - Chuveiros atmosféricos extensos - Efeito cerenkov