



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp  
24 a 25 de setembro de 2008



E0429

**ESTUDO A APLICAÇÃO DE METODOS ESTATISTICOS EM EVENTOS DE RAIOS COSMICOS**

Pedro Henrique Alves (Bolsista IC CNPq) e Prof. Dr. Jun Takahashi (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

A origem dos raios cósmicos de altas energias é um mistério na ciência. Esse tema ganhou maior enfoque com o início das operações de coleta de dados, feitas pelo Observatório Pierre Auger, situado na Argentina. O estudo é restrito a partículas de altas energias devido ao fato de que, quanto maior sua energia, menor é o desvio causado pelo campo magnético extragaláctico, preservando assim sua direção de origem. Descobrir se os raios cósmicos chegam a nossa atmosfera em direções preferenciais (anisotropia) ou em todas as direções (isotropia) é fundamental para o estudo de suas possíveis fontes. Dadas as direções dos candidatos as fonte (quasars, buracos negros, supernovas) e as direções de chegada dos raios cósmicos de altas energias, podemos analisar a probabilidade de que esses raios cósmicos sejam de origem isotropica, comparando tais direções e aplicando métodos probabilísticos. Ao realizar simulações computacionais de fontes, conseguimos obter respostas esperadas caso tais fontes fossem reais. Essas respostas são comparadas com dados coletados experimentalmente, auxiliando a busca de fontes reais. Serão apresentados resultados obtidos nas simulações e em dados medidos pelo Observatório Pierre Auger.

Experimento Auger - Raios cósmicos - Anisotropia