



E0419

ESTUDO DE TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS DIRECIONAIS PARA USO EM DADOS DO OBSERVATÓRIO PIERRE AUGER

Bruno Daniel (Bolsista PIBIC/CNPq), Rogério Menezes de Almeida (Co-orientador) e Prof. Dr. Ernesto Kemp (Orientador), Instituto de Física - IFGW, UNICAMP

A origem, composição e propagação dos raios cósmicos no universo é ainda um problema em aberto na Física. O Observatório Pierre Auger, com seu aparato cobrindo uma área de ~ 3000 km², foi projetado para obter boa estatística de eventos em escala de tempo de alguns anos, fator limitante no estudo de raios cósmicos de energia ultra-alta devido a seu baixo fluxo. Utilizando uma técnica híbrida de detecção, com o ineditismo do uso de detectores de superfície e de fluorescência juntos, o observatório toma dados de maneira estável desde janeiro de 2004. Neste trabalho mostramos resultados da aplicação da técnica de Momento de Inércia, ferramenta para análise estatística de dados direcionais, que utilizamos na identificação de anisotropias, em larga e pequena escala, nos dados obtidos pelo observatório. A viabilidade de aplicação do método foi estudada usando simulações de direções de chegada dos eventos, levando-se em conta a exposição parcial e não uniforme do observatório. Mostraremos a sensibilidade do método em discriminar o comportamento da direção de chegada dos raios cósmicos, através de resultados obtidos na identificação de casos típicos de anisotropias celestes.

Raios cósmicos - Anisotropias - Observatório Pierre Auger