



E0554

ESTUDO DE AUTOCORRELAÇÕES EM DIREÇÕES DE RAIOS CÓSMICOS DE ENERGIA EXTREMA DETECTADOS NO OBSERVATÓRIO PIERRE AUGER

Fábio Pimentel Duarte Novo (Bolsista PIBIC/CNPq - AF) e Profa. Dra. Carola Dobrigkeit Chinellato (Orientadora), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Neste projeto estudamos a distribuição das direções de raios cósmicos de energias extremas ($E > 55 \text{ EeV}$) detectados no Observatório Pierre Auger no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2010, com a finalidade de verificar a hipótese de isotropia na distribuição de suas direções de chegada. Para tal, foram aplicados dois testes estatísticos de autocorrelação angular de dois pontos às direções de chegada dos raios cósmicos medidos e a conjuntos de igual número de eventos obtidos por simulação de Monte Carlo com a hipótese de isotropia. Esses testes não requerem a utilização de catálogos de objetos astrofísicos. A fim de poder realizar as comparações dos resultados dos testes aplicados em cada caso, levou-se em consideração o fato de que a exposição do Observatório Auger não é uniforme sobre o céu, para que os eventos simulados fossem também representativos da mesma exposição. Os resultados dos testes são quantificados obtendo a probabilidade da distribuição dos eventos medidos ter sido originada a partir de uma distribuição isotrópica.

Raios cósmicos - Observatório Pierre Auger - Autocorrelação