

Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25  
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq  
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



E0520

### **ASPECTOS ASTROFÍSICOS DOS RAIOS CÓSMICOS DE ENERGIA EXTREMA ESTUDADOS COM O OBSERVATÓRIO PIERRE AUGER**

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

O projeto envolve o estudo de raios cósmicos de energia extrema sob dois aspectos: o primeiro é dedicado à análise de dados de direções desses raios cósmicos que chegam à Terra e são medidos no Observatório Pierre Auger, na Argentina, e o segundo aborda um enfoque mais teórico, centrado nos objetos astrofísicos que são candidatos a fontes dessas partículas ultraenergéticas. O estudo das direções de chegada dos raios cósmicos na Terra é uma maneira promissora para obter informação sobre a sua origem e propagação pelo espaço galáctico e extragaláctico. Este projeto tem por objetivo aplicar quatro testes estatísticos a dados obtidos pelo Observatório Pierre Auger a partir de janeiro de 2004, com a finalidade de testar a hipótese de isotropia na distribuição de direções de chegada dos raios cósmicos sem a utilização de catálogos de objetos astrofísicos. Adicionalmente, serão estudadas as características de alguns objetos astrofísicos, tais como núcleos ativos de galáxias, supernovas, estrelas de nêutrons e magnetares, no tocante à sua capacidade de acelerar partículas até energias da ordem de  $10^{20}$  eV e serem candidatos a possíveis fontes dos raios cósmicos de energias extremas.

Raios cósmicos - Anisotropia - Astrofísica