

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

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



E0519

DETERMINAÇÃO DA DIREÇÃO DE CHUVEIROS ATMOSFÉRICOS INDUZIDOS POR RAIOS CÓSMICOS E DETECTADOS NO OBSERVATÓRIO PIERRE AUGER

Bruno Henrique dos Santos (Bolsista ProFIS/SAE) e Profa. Dra. Carola Dobrigkeit Chinellato (Orientadora), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

Raios cósmicos são partículas de origem desconhecida que de tempos em tempos chegam à Terra. Ao penetrarem na atmosfera, os raios cósmicos se chocam com núcleos de átomos, gerando partículas secundárias. Estas partículas secundárias, ou decaindo, ou se chocando com novos núcleos, produzem novas partículas. Assim, chegam ao solo milhões, ou até mesmo bilhões de partículas originárias do raio cósmico. Esse processo é chamado de chuva atmosférica extensa. O objetivo do presente projeto é determinar a direção da incidência de chuvas atmosféricas extensas induzidas por raios cósmicos de altas energias, detectados no Observatório Pierre Auger. A direção é determinada a partir das diferenças de tempo dos sinais que as partículas da chuva deixam nos detectores. Mais especificamente, para cada chuva detectada, é fitada uma frente de chuva plana passando pelos detectores nos instantes correspondentes, e, impondo uma condição de mínimos quadrados, são calculados os cossenos diretores da direção normal ao plano. Os dados utilizados estão disponíveis na página do Observatório Pierre Auger para o público em geral.

Raios cósmicos - Observatório Pierre Auger - Chuvas atmosféricas