



E0737

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

Paulo Renato Lima (Bolsista ProFIS/CNPq) e Profa. Dra. Carola Dobrigkeit Chinellato (Orientadora), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

A todo o momento, raios cósmicos oriundos dos mais diversos pontos do universo chegam à Terra. Cada um deles pode interagir na atmosfera produzindo um grande número de partículas secundárias. Estas, por sua vez, produzirão outras mais, ou em novas colisões com moléculas do ar, ou simplesmente decaindo em outras partículas. Ao final, o que se observa é um número enorme de partículas chegando ao solo praticamente ao mesmo tempo. Este fenômeno é chamado chuva atmosférica extensa. Determinar a direção do chuva atmosférico corresponde a encontrar a direção do raio cósmico que o originou. Este projeto envolve a determinação da direção de incidência de chuvas atmosféricas extensas induzidas por raios cósmicos de altíssimas energias na atmosfera e detectados no Observatório Pierre Auger localizado em Malargüe, na Argentina. A direção de incidência de cada raio cósmico é encontrada a partir das diferenças de tempos dos sinais que as partículas que compõem o chuva por ele produzido deixam nos detectores. Para cada chuva detectado, é fitada uma frente plana passando pelos detectores nos instantes correspondentes, e, impondo uma condição de mínimos quadrados, são calculados os cossenos diretores da direção normal ao plano, que é a direção procurada. Os resultados da aplicação desse procedimento aos chuvas detectados são comparados com os resultados oficiais que constam do banco de dados do Observatório Pierre Auger.

Raios cósmicos - Chuvas atmosféricas - Observatório Pierre Auger