Engenharia Física

Fundamentos e aplicações da física de raios cósmicos

Marcelly Faustino de Souza - 3º módulo de ABI Engenharias, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Luiz Cleber Tavares de Brito - Orientador DFI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Raios cósmicos chegam à superfície terrestre a todo o momento, oriundos de diferentes tipos de processos físicos. As partículas que atingem a atmosfera são denominadas de raios cósmicos primários que, ao colidir com os elementos pesados que compõem a atmosfera da Terra, formam os raios cósmicos secundários. Cada colisão produz um "chuveiro" de partículas que são previstas pelo Modelo Padrão da Física de Partículas Elementares, consistindo de léptons (elétron, pósitron, múon e anti-múon) e de estados ligados de quarks (mésons e hádrons). Embora o mapeamento das diferentes fontes de raios cósmicos primários ainda seja tema de pesquisa contemporânea, atualmente já se sabe que parte dos raios que colidem com a atmosfera da terra provém da atividade solar ou eventos astrofísicos intensos como, por exemplo, a explosão de supernovas. O Observatório Pierre Auger, localizado na Argentina, realiza a detecção deste chuva de partículas. Em seu site oficial, o observatório disponibiliza dados públicos para download. Através destes dados é possível determinar o ângulo de chegada e o centro de impacto da partícula primária, além de analisar graficamente a distribuição lateral da energia do chuva.

Palavras-Chave: raios cósmicos , física de partículas , chuva de partículas .

Instituição de Fomento: Cnpq

Link do pitch: <https://youtu.be/7aHaq-4BpQ8>