

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

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



E0516

INTRODUÇÃO AOS MÉTODOS EXPERIMENTAIS DA FÍSICA DE PARTÍCULAS

Gustavo Godoy Sabino (Bolsista ProFIS/SAE), Lucas Mendes Santos e Prof. Dr. Bruno Daniel (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" - IFGW, UNICAMP

O projeto desenvolvido visa o contato com a Física experimental de partículas, realizando medidas com detectores e análise de dados. O projeto também permitiu, através de estudos teóricos e reuniões no Laboratório de Léptons do IFGW, contato com grandes experimentos da área como o observatório Pierre Auger de raios cósmicos e o Projeto Neutrinos-Angra de monitoramento da usina nuclear através da detecção de neutrinos. Inicialmente, foram desenvolvidos estudos teóricos sobre fundamentos de física, relatividade, conceitos básicos de ótica e física de partículas, e um contato inicial com instrumentos de detecção de partículas, através da participação em aquisições de dados no laboratório. Aproveitando a experiência do estudante em eletrônica, também foi apresentado um projeto para implementação de uma nova interface de comunicação com um detector de partículas. O dispositivo desenvolvido é um complemento a um instrumento de detecção de luz, chamado fotomultiplicadora, que será utilizado em um detector de raios cósmicos. Sua função será multiplexar vários sinais elétricos de entrada em um único canal, reduzindo o espaço físico e número de componentes utilizados no experimento. O projeto está em fase inicial de construção e testes, e quando finalizado deverá substituir o sistema já em uso no detector.

Física de partículas - Raios cósmicos - Instrumentação