

Título: Em busca das anisotropias na radiação cósmica de ultra-alta energia"

Palestrante: Edivaldo Moura Santos - Instituto de Física - USP

Desde o final da década de 1960, grandes redes de sensores de superfície, por vezes operando em conjunto com telescópios de fluorescência, têm sido operados ao redor do mundo. Tais detetores são capazes de reconstruir a direção de chegada e a energia de cascatas atmosféricas geradas pela colisão de partículas carregadas no topo da atmosfera. As mais energéticas dessas partículas, acima de cerca de 10^{18} eV, são denominadas de raios cósmicos ultra-energéticos e seus locais de produção, mecanismos de aceleração e mesmo sua natureza química são ainda desconhecidos. Diferentemente de sondas neutras, como fótons e neutrinos, que podem viajar em trajetórias "retilíneas" da fonte à Terra, raios cósmicos são inevitavelmente afetados pela ação de campos magnéticos presentes no meio extra-galáctico e na nossa própria galáxia. Discutiremos nesse seminário como os tênues níveis de anisotropia na distribuição de direções de chegada dessa radiação são peças de extrema importância no quebra-cabeças da física de raios cósmicos de ultra-alta energia. Atenção especial será dada aos avanços recentes obtidos por meio da amostra de dados de alta estatística e grande qualidade coletada pelo Observatório Pierre Auger.