



## IMPACTO DA ANOMALIA DO ATLÂNTICO SUL NA DETECÇÃO DE MÚONS SECUNDÁRIOS.

Edyvania Emily Pereira Martins<sup>1</sup>, Douglas Vitoret<sup>2</sup>

### RESUMO

A Anomalia do Atlântico Sul – AAS– é uma perturbação geográfica do campo magnético terrestre que se estende por alguns quilômetros e se move lentamente. Atualmente, a anomalia paira sobre parte do território brasileiro. Os Raios Cósmitos – RC– serão modulados pelo campo magnético terrestre, sofrendo também o efeito desta anomalia.

Nesta pesquisa o campo magnético local foi estudado a fim de computar o efeito da anomalia na simulação a ser realizada. Para a simulação do fluxo de partículas ao nível do solo na Universidade Federal de Campina Grande utilizou-se o software CORSIKA.

Um fluxo de aproximadamente 50 mil múons positivos com energia de aproximadamente 3 GeV é esperado para 4 horas de detecção na UFCG.

**Palavras- chave:** Anomalia do Atlântico Sul, Raios Cósmitos, simulações.

---

<sup>1</sup>Aluna do Bacharelado em Física, Unidade Acadêmica de Física, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: edy.emily@gmail.com

<sup>2</sup>Doutor, Professor Auxiliar, Unidade Acadêmica de Física, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: douglas@df.ufcg.edu.br

# IMPACT OF SOUTH ATLANTIC ANOMALY ON SECONDARY MUON DETECTION.

## ABSTRACT

The South Atlantic Anomaly – SAA– is a local perturbation of the Earth's magnetic field, spreading over part of South America's continent, it moves slowly. Nowadays, this anomaly is over part of the Brazilian territory. The Cosmic Rays – CR– shall be modulated by Earth's magnetic field, and as a consequence, by this anomaly.

In the present study, the local magnetic field was analysed with the objective of computing the effect of the anomaly on secondary particles simulation. The software CORSIKA was used to simulate the particle flux at ground level at Universidade Federal de Campina Grande.

A flux of approximately 50 thousand positive muons with energy around 3 GeV is expected in 4 hours of detection at UFCG.

**Key-words:** South Atlantic Anomaly, Cosmic Rays, simulations.