

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

XIV Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos

Livro de Resumos da Pós-Graduação

São Carlos
2024

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(13: 21-25 ago.: 2023: São Carlos, SP.)

Livro de resumos da XIII Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos – Universidade de São Paulo / Organizado
por Adonai Hilário da Silva [et al.]. São Carlos: IFSC, 2023.
358p.

Texto em português.

1.Física. I. Silva, Adonai Hilário da, org. II. Título.

ISSN: 2965-7679

162

Propagação de raios cósmicos ultra energéticos e partículas secundárias vindas de M87

SOUZA FILHO, Luiz Vitor de¹; MALAFATTI, Vinícius dos Santos¹

vsmalafatti@usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos - USP

A produção de Raios Cósmicos de Ultra Alta Energia (UHECRs) tem sido um grande mistério no último século. A tentativa de compreender os mecanismos responsáveis pela aceleração das partículas nas mais altas energias gerou muitos debates na comunidade científica. Este trabalho foca na possível aceleração de partículas de alta energia provenientes da galáxia M87. (1) Observações recentes não indicam uma região de emissão na direção de M87, portanto há possibilidades de que as partículas não sejam aceleradas ou a resposta mais plausível que as partículas estejam sendo defletidas por campos magnéticos extragalácticos. (2) Portanto, através de uma simulação computacional, tentaremos descobrir o que pode estar causando a não visualização da emissão das partículas oriundas de M87. Além disso, buscamos entender a produção de secundários, como neutrinos e fótons, que podem fornecer informações adicionais sobre a fonte e ajudar na compreensão dos mecanismos de aceleração presentes, especialmente no contexto do buraco negro ativo em M87. (3)

Palavras-chave: Raios cósmicos ultra energéticos; Fontes de rádio extragalácticas; Mecanismos de aceleração.

Agência de fomento: CAPES (88887.901473/2023-00)

Referências:

- 1 EICHMANN, B. *et al.* Ultra-high-energy cosmic rays from radio galaxies. **Journal of Cosmology and Astroparticle Physics**, v. 2018, n. 2, p. 036, 2018. DOI: 10.1088/1475-7516/2018/02/036.
- 2 OLIVEIRA, C.; SOUZA, V. Magnetically induced anisotropies in the arrival directions of ultra-high-energy cosmic rays from nearby radio galaxies. **Astrophysical Journal**, v. 925, n. 1, p. 42, 2022. DOI: 10.3847/1538-4357/ac3753.
- 3 CECIL, R. *et al.* Probing gamma-ray propagation at very-high energies with H.E.S.S. observations of M87. **Proceedings of Science**, v. 444, p. 908, 2024. DOI: 10.22323/1.444.0908.