



Contribution ID: 56

Type: **not specified**

## PeVatrons na Via Láctea: Identificação e mecanismos de aceleração de raios cósmicos galácticos.

*Thursday, 25 August 2022 14:30 (15 minutes)*

Os chamados raios cósmicos são partículas carregadas que se propagam pelo espaço e chegam até a Terra com diferentes energias. Um dos maiores objetivos da astrofísica de partículas é estudar as fontes desses raios, para isso, deve-se levar em consideração as várias interações dessas partículas, como a colisão com outras partículas, o desvio de suas trajetórias pelos campos magnéticos, aceleração, entre outras. Neste trabalho são estudados os raios cósmicos galácticos, partículas vindas da nossa galáxia. Uma possível fonte de aceleração dessas partículas dentro da galáxia até energias de  $10^{15}$  eV são os PeVatrons ( $\text{PeV} = 10^{15}$  eV). Para identificar os PeVatrons é utilizada a emissão de raios gama com energia de GeV ( $10^9$  eV) e TeV ( $10^{12}$  eV). Foram detectadas pela colaboração H.E.S.S. prótons com energia de 0,04 PeV na região central da galáxia, essas partículas carregadas evidenciam PeVatrons nesta região. Resolvendo a equação de transporte (propagação) de raios cósmicos dentro da galáxia através do software GALPROP, tem-se como resultado a distribuição (espectro) dos raios cósmicos e raios gama, dado uma possível fonte e ajustando vários parâmetros. Fazendo essas simulações pode-se comparar os espectros de várias possíveis fontes com os dados obtidos pelos Observatórios na Terra. Com a análise dessas simulações e dados, é esperado que possamos contribuir com os estudos de PeVatrons, com sua identificação e compreensão de seus mecanismos de aceleração. Neste trabalho, apresentamos os espectros de raios cósmicos e gama de alguns PeVatrons identificados pela colaboração H.E.S.S. recentemente. Progredir nos estudos de PeVatrons irá contribuir na identificação de fontes de raios cósmicos galácticos.

**Primary author:** GÖTZ, Débora Beatriz (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR)

**Co-authors:** GOULART COELHO, Jaziel (UFES); Prof. DOS ANJOS, Rita de Cassia

**Presenter:** GÖTZ, Débora Beatriz (Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR)

**Session Classification:** Apresentações