



Contribution ID: 45

Type: not specified

Emissão de raios cósmicos de altas energias pela SGR J1935+2154 e sua hospedeira SNR G57.2+0.8

Tuesday 23 August 2022 15:00 (15 minutes)

A produção de partículas energéticas no Universo é um dos grandes mistérios da ciência atual. Nas últimas décadas, alguns esforços têm sido feitos para identificar fontes Galácticas capazes de acelerar partículas até 1 PeV, conhecidas como PeVatrons. Descoberta em 2016 a Soft Gamma Repeater (SGR) J1935+2154, é uma das fontes mais ativas da atualidade, tendo emitido várias rajadas de raios-X nos últimos anos. Além disso, o Sistema Estereoscópico de Alta Energia (H.E.S.S.) fez observações da SGR 1935+2154 em 28 de abril de 2020 por 2 horas, tais observações coincidem com as explosões de raios-X detectadas pelo INTEGRAL e pelo Fermi/Gamma-ray Burst Monitor (GBM). Estas são as primeiras observações de raios gama de alta energia de um SGR em seu estado de queima. Esta SGR também é conhecida como sendo a primeira Fast-Radio Burst galáctica. No presente trabalho, obtivemos a contribuição da emissão de raios gama de altas energias ($E > 100$ GeV) proveniente da aceleração e propagação dos raios cósmicos da Soft Gamma Repeater (SGR) J1935+2154 e sua hospedeira SNR G57.2+0.8 [1,2]. Para tal fim, levamos em consideração a associação SNR + SGR como uma fonte única perto do centro galáctico. Além disso, analisamos as contribuições desta associação para o fluxo total de raios cósmicos Galácticos observado, considerando a propagação de raios cósmicos dentro da Galáxia com todas as perdas de energia e interações de partículas. A nova versão do software GALPROP, foi utilizada e explorada a fim de obter bons resultados. Propomos que a configuração acima pode fornecer um rico cenário para a geração de gamas GeV-TeV e de raios cósmicos até PeV dentro da Galáxia.

[1] High-energy gamma-ray emission from SNR G57.2+0.8 hosting SGR J1935+2154. JCAP 10, 023 (2021)

[2] An updated view and perspectives on high-energy gamma-ray emission from SGR J1935+2154 and its environment. Submitted to JCAP, 2022

Palavras-chaves: Raios Cósmicos. Radiação Gama. Soft Gamma Repeater. Altas Energias

Authors: NATALIE PADILHA , Luana (UTFPR); Dr DE CASSIA DOS ANJOS, Rita (UFPR); Dr GOULART COELHO, Jaziel (UFES)

Presenter: NATALIE PADILHA , Luana (UTFPR)

Session Classification: Apresentações