O fundo estocástico de Ondas Gravitacionais e a origem do Universo

Karoline Aparecida Margarida Ferreira França[1], Winder Alexander de Moura Melo[2],

[1]*Bacharela em física pela Universidade Federal de Viçosa - UFV, karoline.franca.ff@gmail.com*
[2]*Professor de física na Universidade Federal de Viçosa - UFV, winder@ufv.br*

O objetivo deste trabalho é mostrar como a detecção de Ondas Gravitacionais (OG) permite o desenvolvimento da astronomia, como um complemento às observações que se valem das ondas eletromagnéticas (OEM). As OG são um novo espectro ondulatório com propriedades diferentes e complementares às OEM. São vibrações do espaço-tempo no espaço-tempo e são produzidas pelo movimento da matéria-energia. Então, com a detecção das OG pelo LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory) nasceu uma nova astronomia: a astronomia das OG. O desafio da astronomia das OG é detectar essas ondas e extrair a informação sobre os fenômenos mais exóticos do universo: fusões de estrelas de nêutrons e de buracos negros, explosões de raios gama e de estrelas supernova, dentre outros. Inclusive, seria possível observar o que aconteceu logo após o Big Bang, quando o universo ainda não tinha um segundo de idade.