Vinícius Carvalho Rosa

**RESENHA DA WEBPALESTRA “O Universo no Papel e no Computador: Simulações de Buracos Negros”**

BENGALY, Carlos. O Universo no Papel e no Computador: Simulações de Buracos Negros. **Museu de Astronomia e Ciências Afins,** 2020.

A web-palestra realizada no dia 20 de maio de 2020 na semana nacional dos buracos negros, intitulada “O Universo no Papel e no Computador: Simulações de Buracos Negros”, foi transmitida através da plataforma do Youtube pelo Canal “Museu de Astronomia e Ciências Afins”, e apresentada pelo físico e pesquisador Carlos Bengaly, teve como objetivo, abordar os estudos do universo astrofísico juntamente com as interfaces de ferramentas computacionais que servem de instrumentos para auxiliar a compreensão da natureza do Universo através do uso de simulações de estudos que permeiam os conceitos de buracos negros e cosmologia.

No início da palestra, Bengaly, fez um breve resumo dos conceitos de gravidade e relatividade, a fim de facilitar as futuras explicações que nas quais esses conceitos serão utilizados em simulações astrofísicas de buracos negros, por exemplo. Segundo Bengaly, um buraco negro é um corpo com muita densidade de massa que devido aos efeitos relativísticos, distorce drasticamente a geometria do espaço-tempo ao seu redor. Além disso, ao decorrer da palestra, foram exibidos diversos vídeos de simulações computacionais, evidenciando a forma nas quais, os computadores trabalham à serviço da Astrofísica, em situações de simulações como: colisões de estrelas de nêutrons, ondas gravitacionais, supernovas tipo IA e buracos negros.

Aos minutos finais, o palestrante dedicou-se a explicar de forma técnica as simulações computacionais de buracos negros que foram realizadas ao longo da história da ciência pós relatividade geral, dentre elas; a primeira imagem simulada de um buraco negro feito por Jean Pierre Luminet em 1979; a simulação em forma de vídeo em alta resolução feito em 2019 pela NASA referente a luz que é emitida por matérias de gás e plasma superaquecidos que gira em torno do buraco negro, e por fim, um conjunto de simulações que foram utilizados para reconstruir a primeira imagem de um buraco negro na história da ciência, evidenciando o “GRMHD MODELs”, que na qual são simulações em forma de imagens que ilustra a previsão de como um buraco negro deveria ser, baseado na Teoria Relativística proposta por Albert Einstein em 1915.

Por conseguinte, analisando os principais resultados de experimentos Astrofísicos e Cosmológicos obtidos nas últimas duas décadas, as utilizações de simulações computacionais tornaram-se cruciais para aperfeiçoar o desenvolvimento desses experimentos.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BENGALY, Carlos. O Universo no Papel e no Computador: Simulações de Buracos Negros. **Museu de Astronomia e Ciências Afins,** 2020. Disponível em:< https://youtu.be/FpHtUMTQAXQ>. Acesso em: 24 abril. 2021.