

BURACOS DE MINHOCA: CONEXÕES DO UNIVERSO

Pedro Luiz Chaves Zucchi¹, Bruno Essing Barboza, Samuel Jung, João Guilherme Vargas Pasinato, Emily Lermen, Fabio Lombardo Evangelista²

Os túneis espaciais, também conhecidos como buracos de minhoca ou pontes de Einstein-Rosen, são objetos teóricos fascinantes no campo da física teórica e da relatividade geral. A capacidade incrível dessas estruturas complexas é que elas podem funcionar como atalhos ou conexões no tecido do espaço-tempo, conectando áreas distantes do universo e diminuindo o tempo de viagem entre elas. A aplicação de várias teorias avançadas, como as supercordas, a Teoria-M e a equação de campo de Einstein, são altamente necessárias para compreender essas entidades cósmicas. O objetivo deste estudo é revelar os segredos dos buracos de minhoca e aumentar nosso conhecimento científico sobre a criação dessas estruturas complexas. A pesquisa de túneis espaciais envolve principalmente a realização de representações visuais e análise teórica. Para começar, faremos uma revisão da literatura científica, examinando as teorias relacionadas aos buracos de minhoca, como a Teoria-M e a equação de campo de Einstein. Com base nesse conhecimento, vamos evidenciar algumas condições teóricas para a criação do buraco de minhoca, tais como a curvatura do espaço-tempo na presença de matéria, o que é necessário para sua estabilização, para manter-se estático, possível de ser atravessado e o uso da matéria exótica. Apresentaremos ainda imagens que representam de forma simples como os túneis espaciais funcionam e quais as suas propriedades físicas. Essas representações nos ajudarão a entender melhor como essas estruturas se comportam em diferentes condições, além dos mecanismos responsáveis pela formação e estabilidade dessas estruturas. Após isso, iremos fazer a abordagem no tema do trabalho: A Criação dos Buracos de Minhoca. Traremos as condições que estariam envolvidas no processo, juntamente com suas soluções mais acessíveis e funcionais. Recapitulando, a metodologia utilizada neste estudo será baseada em revisões de literatura, representações visuais e formação de especulações teóricas. O uso dessa abordagem nos permitirá melhorar nossa compreensão dos túneis espaciais e aumentar o conhecimento científico dessa fascinante área. Ainda enfrentamos desafios teóricos e tecnológicos na criação e controle dessas estruturas, mas os métodos sugeridos nos aproximam cada vez mais de desvendar seus segredos para sua criação.

Palavras-chave: Buraco de Verme, Ponte de Einstein-Rosen, Espaço-Tempo.

¹ Apresentador(a)/ Autor(a) para correspondência: pedrozucchi2008@gmail.com

² Orientador(a)