



Modelagem matemática da física de buracos negros visando a construção de ambientes virtuais de aprendizagem para a pesquisa, ensino e popularização da ciência

Yule Santos de Oliveira Alencar, Cristine Nunes Ferreira

O objetivo desta pesquisa foi criar modelagens matemáticas e animações através do software *Modellus* para facilitar o aprendizado e o entendimento da física dos buracos negros. A primeira definição defendida por Mitchell dizia que uma “Estrela Escura” era um corpo celeste tão grande que nem mesmo a luz poderia escapar do seu forte campo gravitacional, tornando-a invisível. Apesar dos Buracos Negros serem soluções da Teoria Geral da Relatividade Einstein não acreditava na existência deles. Contudo, Karl Schwarzschild em 1916 resolveu as equações propostas por Einstein e demonstrou que se um corpo de muita massa está comprimido numa região muito pequena, a gravidade desse corpo seria tão forte que a luz não conseguiria sair. A metodologia empregada foi a pesquisa bibliográfica sobre os principais modelos de buracos negros presentes na literatura moderna e sua detecção no espaço. A partir desta pesquisa foi escolhido alguns casos para implementar no modelador, visando calcular o raio do horizonte de eventos em relação a massa carga e momento angular.

Palavras-chave: Física de Buracos Negros, Modelagem Matemática, Popularização da Ciência

Instituição de fomento: CNPq



UENF

