Vinícius Carvalho Rosa

**RESENHA DA MONOGRÁFIA “BURACOS NEGROS: MAIS DE 100 ANOS DE HISTÓRIA”**

ALMEIDA, Carla Rodrigues. Buracos negros: mais de 100 anos de história. **Cadernos de Astronomia**, v. 2, n. 1, p. 93-93, 2021.

No artigo “Buracos negros: mais de 100 anos de história” desenvolvido pela Doutora e pesquisadora Carla Rodrigues Almeida e publicado pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), retrata a história do conceito de buracos negros, seguindo uma linha do tempo, na qual aborda a evolução desde a primeira ideia primordial acerca desses estudos, até a primeira imagem registrada de um buraco negro (2019) na história da ciência, e também o Prêmio Nobel de Física de 2020 que foi nomeado aos pesquisadores Roger Penrose, Reinhard Genzel e Andrea Ghez pelas pesquisas solucionadas acerca dos buracos negros.

Basicamente, Buracos negros são “(...)objetos super densos que distorcem drasticamente o espaço-tempo, criando um campo gravitacional tão forte que aprisiona tudo que está em seu interior, inclusive a luz. Por causa dessa curvatura extrema, eles são chamados de buracos negros” (ALMEIDA, Carla Rodrigues, 2021).

Almeida (2021) dividiu a história da evolução dos buracos negros em fases seguindo uma ordem cronológica. A primeira fase parte do princípio do questionamento e referencial teórico da mecânica newtoniana, na qual o filósofo natural inglês John Michell (1724-1793), utilizando a mecânica clássica sugeriu a primeira ideia de Buracos negros. Sugerindo então, que no universo existira estrelas de grande massa, que em sua superfície a velocidade de escape (Ve), seria superior a velocidade da luz (c), todavia, em 1801 o matemático britânico Thomas Young (1773-1829) descobriu a natureza ondulatória da luz, o que fez com que os cálculos newtonianos que previam a existência de estrelas invisíveis se tornassem inviáveis e, então, a ideia a proposta ficou esquecida por mais de um século. Já no século XX, Albert Einstein (1879 –1955) cria uma nova teoria que posteriormente iria resolver alguns problemas da mecânica newtoniana, a Teoria da Relatividade Geral (RG). As equações da RG eram tão complexas que até mesmo o próprio Einstein não conseguiu resolvê-las, no entanto, o físico e astrônomo Alemão Karl Schwarzschild (1873- 1916) conseguiu resolver as Equações de Einstein. A Solução de Schwarzschild descreve o campo gravitacional de uma partícula pontual de massa M. A solução ficou conhecida como Raio de Schwarzschild, que solucionava alguns erros da mecânica newtoniana e também previa e existência de objetos celestes de grande massa, que em sua superfície a velocidade de escape (Ve), seria superior a velocidade da luz (c). No entanto, apesar das evidencias teóricas acerca dos buracos negros, a capacidade computacional da época, impedia os pesquisadores de realizar experimentos que fossem capazes de comprovar a existência de Buracos Negros.

Com o desenvolvimento de tecnologias para fins militares no período da segunda-guerra mundial, pós-segunda guerra, grandes ferramentas computacionais, passaram também, a serem disponibilizadas em pesquisas científicas acadêmicas, Almeida (2021) nomeia esse período de “O Renascimento da Relatividade Geral”. No processo de adequação da população pós-guerra mundial, tem-se, a guerra fria, um contexto de uma constante ameaça de guerra nuclear que empurrou uma disputa tecnológica sem precedentes entre os Estados Unidos (EUA) e a União Soviética (URSS). “Isto fica bem representado pela corrida espacial que se deu entre as duas potências, numa tentativa de explorar o espaço” (ALMEIDA, Carla Rodrigues, 2021).

Com o crescimento exponencial tecnológico no final do século XX, grandes nomes como, Roger Penrose contribuíram incessantemente para o desenvolvimento do conceito de Buracos Negros. Até que chegamos a última fase em que a autora Almeida (2021) descreve como “A busca”, na qual grandes experimentos utilizando as equações da RG foram realizados. Uma das principais conquistas do século XXI para o meio científico relacionado a buracos negros, foi o registro primeira imagem de um buraco negro supermasivo (2019) que está localizado no centro da galáxia Messier 87 (M87). Outra conquista aconteceu no ano de 2020, na qual 3 cientistas (Roger Penrose, Reinhard Genzel e Andrea Ghez) ganharam o premio nobel de física por apresentarem as melhores evidencias empíricas que comprovam a existência de um buraco negro supermassivo que habita no centro da Via Láctea, nomeado de Sargittarius A\*.

Por conseguinte, o crescimento exponencial tecnológico nos últimos anos, foi crucial para realizar e concluir pesquisar até o momento, pois no início do século XXI, as ferramentas computacionais não tinham o potencial para conseguir realizar tarefas especificas, contudo, hoje as máquinas conseguem realizar sozinhas, sem ajuda do ser humano.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALMEIDA, Carla Rodrigues. Buracos negros: mais de 100 anos de história. **Cadernos de Astronomia**, v. 2, n. 1, p. 93-93, 2021. Disponível em: <Vista do Buracos Negros: mais de 100 anos de história (ufes.br)>. Acesso em: 27 fev. 2020.