

SOBRE A TEORIA DA INFLAÇÃO CÓSMICA

MARIA ANÉSIA SOUSA DE ALENCAR, MARIA DANIELA LEITE DE SOUZA

Em 1980, Alan Guth propôs a idéia da teoria da inflação cósmica, que no início do universo, aconteceu uma expansão exponencial do espaço. De acordo com esta teoria, a inflação foi produzida por uma densidade de energia negativa do vácuo, ou uma força gravitacional repulsiva, com uma constante cosmológica não nula, explicando também a origem de flutuações na densidade de energia que geram estruturas de grandes escalas, como galáxias, por exemplo. Esta ideia foi desenvolvida para resolver uma série de problemas cosmológicos, principalmente o do horizonte, o da planaridade e o problema do monopolo. Neste trabalho estudamos o cenário inflacionário proposto pela inflação. Como ponto de partida, discutimos as equações de campo de Einstein com a presença da uma constante cosmológica. Em seguida, descrevemos um universo homogêneo e isotrópico em expansão, usando a métrica Robertson-Walker, analisando como é a expansão na presença de matéria não-relativística, curvatura, radiação e constante cosmológica. Também discutimos sobre o horizonte de curvatura para o problema inflacionário.

PALAVRAS-CHAVE: INFLAÇÃO CÓSMICA, PROBLEMAS COSMOLOGICOS E MÉTRICA ROBERTSON-WALKER

ÁREA TEMÁTICA: FÍSICA

FORMA DE APRESENTAÇÃO: PÔSTER